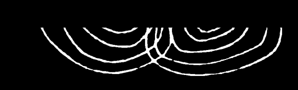
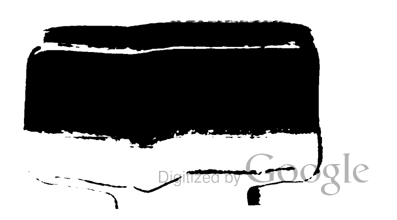
# Archives d'ophtalmologie



[redacted]





[redacted]

ARCHIVES

# D'OPHTALMOLOGIE

# ARCHIVES

# D'OPHTALMOLOGIE

PUBLIÉES PAR

F. PANAS
Professeur de clinique ophtalmologique
à la Faculté de Paris.

E. LANDOLT
Chirurgien-Oculiste consultant de l'institution nationale des jeunes aveugles.

A. GAYET
Professeur de clinique ophtalmologique
à la Faculté de Lyon.

BADAL
Professeur de clinique ophtalmologique
à la Faculté de Bordeaux.

SECRÉTAIRE DE LA RÉDACTION : F. DE LAPERSONNE
Chef de clinique ophtalmologique à la Faculté de Paris.

TOME CINQUIÈME

Avec 46 figures intercalées dans le texte et 10 planches.

PARIS
ADRIEN DELAHAYE ET E. LECROSNIER, EDITEURS
PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1885

ARCHIVES

D'OPHTALMOLOGIE

## RECHERCHES SUR LA PERCEPTION DIFFÉRENTIELLE SUCCESSIVE

Par le Dr Aug. CHARPENTIER,
Professeur à la Faculté de Médecine de Nancy.

I. — Il y a déjà plusieurs années (1) que j'ai signalé la nécessité d'étudier, indépendamment de la perception des différences de clarté simultanées, bien connue depuis les travaux de Bouguer, Fechner, Helmholtz, Aubert et autres, un second mode de perception différentielle au moins aussi intéressant à connaître que le précédent : je veux parler de la perception des différences *successives* de l'éclairage. Dans la première, on projette l'une à côté de l'autre deux lumières que l'on compare ensuite : on agit donc sur deux groupes au moins d'éléments rétiniens différents, et ce que l'on compare en réalité, c'est l'intensité de la perception correspondant à chacun de ces deux groupes.

Pour la seconde, la question se pose différemment : une lumière étant donnée, dans quelles limites peut-on l'augmenter ou la diminuer sans percevoir une différence par rapport à la clarté primitive ? On agit ici sur un seul groupe d'éléments rétiniens, et l'on détermine l'excitabilité de ce groupe, et non plus, comme précédemment, l'excitabilité relative de deux groupes d'éléments contigus.

Or, il y a un grand intérêt à faire cette détermination, non seulement au point de vue physiologique pur, mais encore au point de vue clinique.

En effet, l'on commence à comprendre un peu partout l'intérêt considérable qui s'attache à la connaissance précise de

(1) Académie des sciences, 26 juillet 1880. — *Archives d'ophtalmologie*, janvier-février 1881.

l'état de ce qu'on appelle le *sens de la lumière* chez les différents individus. De toutes parts des méthodes surgissent, mais en définitive ces méthodes ne sont, en principe, que des modifications de celle de Förster, et mesurent, non pas le sens de la lumière, chose vaste et mal limitée, mais rigoureusement la perception des différences de deux clartés contiguës.

Mais s'il est certes intéressant de mesurer, comme dans les méthodes actuelles, l'excitabilité relative d'éléments contigus de la rétine, il est, je crois, plus logique et plus important de connaître l'excitabilité d'un seul groupe à la fois de ces éléments.

Pour mesurer cette excitabilité propre des éléments rétiniens, j'ai déjà proposé depuis longtemps une méthode simple, précise, à la portée de tous, c'est celle qui consiste à déterminer, à l'aide de mes photoptomètres, le *minimum de clarté perceptible* dans des conditions d'adaptation comparables (1).

Mais on peut vouloir étudier cette excitabilité dans des conditions variées d'éclairage, savoir si par exemple elle est conservée également à un éclairage quelconque ou toujours également modifiée, si elle n'est pas dans certains cas diminuée à des éclairages faibles et normale à des éclairages forts, ou inversement.

Dans ce cas, il faut avoir recours à l'examen de la fonction à laquelle j'ai fait allusion précédemment, à l'examen de la perception des différences successives de l'éclairage, ou plus brièvement, de la sensibilité différentielle successive.

Au point de vue physiologique, il n'y a pas moins d'intérêt qu'au point de vue clinique à faire l'étude de cette fonction et à la comparer à ce qu'on sait de la perception des différences de clarté simultanées.

II. — J'avais, ainsi que je l'ai dit, ébauché, il y a quatre ans, quelques recherches dans ce sens, et j'avais cru remarquer une notable différence entre les deux modes de perception différentielle.

En effet, il m'avait fallu, dans les conditions de mes expériences, augmenter ou diminuer de 7 à 8 p. 100 l'intensité

(1) Voir : *L'examen de la vision*, 1 vol., chez Doin, 1881, et mes autres publications depuis 1877.

primitive de l'éclairage, pour produire une sensation distincte de la première.

Or, cette valeur de la fraction différentielle, 7 à 8/100, me paraissait fort élevée par rapport au chiffre de 1/100 admis comme valeur moyenne de la même fraction dans le cas de la perception différentielle simultanée.

J'avais donc admis, et c'était logique, une différence notable entre ces deux fonctions, et il semblait de plus que la comparaison de deux lumières fût plus facile à des éléments rétiniens distincts et contigus, qu'à un seul et même groupe d'éléments.

Plus tard, ayant repris l'étude de la perception des différences simultanées, je pus me convaincre de la variabilité très considérable de la fraction différentielle, et je vis de plus qu'aux éclairages où j'opérais d'habitude (éclairages faibles), la valeur de cette fraction devenait beaucoup plus élevée qu'on ne l'admet communément.

Ma distinction entre les deux fonctions précédentes devenant du coup très douteuse, j'entrepris de faire à nouveau, et dans des conditions plus précises que précédemment, l'étude de la perception successive, et je pus, le 21 juillet dernier, communiquer à l'Académie des sciences une note résumant les résultats obtenus, résultats qui complètent les premiers et rectifient leur interprétation.

III. — Que fallait-il pour pouvoir faire l'étude de la perception différentielle successive dans des conditions précises et en même temps suffisamment étendues? Il fallait : 1° pouvoir présenter à l'œil, au fond d'une enceinte obscure, des surfaces lumineuses de clarté variable ; 2° pouvoir augmenter subitement, à certains moments donnés, l'éclairement total de ces surfaces ; 3° pouvoir régler au degré juste suffisant cette augmentation d'éclairement.

Ces conditions ont été remplies dans mes expériences de la façon suivante :

On connaît déjà, par sa description et les usages que j'en ai faits, mon photoptomètre différentiel; c'est l'instrument qui m'a servi, et voici comment on le dispose pour les recherches dont il s'agit.

Un disque de papier translucide ou de verre dépoli est placé au fond du tube oculaire de l'instrument. Ce disque est éclairé *par devant*, par l'intermédiaire du graduateur latéral, avec une intensité connue, variable à volonté. De plus, il reçoit *par derrière*, à l'aide de l'autre graduateur, situé dans l'axe de l'instrument, les rayons venant d'une seconde source de lumière, de sorte qu'en ouvrant plus ou moins le diaphragme de ce graduateur postérieur, on peut ajouter à l'éclairement primitif du disque un éclairement supplémentaire aussi petit et aussi grand que cela est nécessaire.

Or, en avant de la source postérieure de lumière, entre elle et l'extrémité du tube graduateur correspondant est placé un métronome. La tige oscillante de ce dernier est prolongée à sa partie supérieure par un disque de papier opaque de forme carrée et de grandeur convenable, assez grand pour qu'à un moment donné il puisse intercepter complètement l'accès des rayons lumineux dans le graduateur postérieur, et assez petit pour qu'il puisse, en s'écartant, découvrir complètement la source lumineuse.

La tige du métronome, munie de son disque opaque, exécute 150 oscillations simples par minute, c'est-à-dire 2 1/2 par seconde. Cela veut dire que 2 fois 1/2 par seconde les rayons lumineux seront complètement interceptés, puis complètement découverts La rapidité de l'occlusion est très grande parce qu'elle se fait lors du passage de la tige par sa position moyenne, là où elle atteint une vitesse maximum.

Supposons maintenant qu'on ait donné au diaphragme postérieur une ouverture assez considérable, de façon à ce que l'éclairement supplémentaire du disque blanc que l'œil regarde soit lui-même suffisamment élevé. Dans ces conditions, l'œil n'aura aucune peine à percevoir, lors des oscillations du métronome, les alternatives de diminution et d'augmentation de clarté.

Mais si l'on diminue de plus en plus cette clarté supplémentaire, il viendra un moment où celle-ci sera assez faible pour que l'œil ne distingue plus si elle est ou non ajoutée à la clarté fixe du papier, fournie par le graduateur latéral.

C'est la limite minimum de l'intensité à donner à la source postérieure ou supplémentaire pour percevoir ces alternatives,

ces variations successives de l'éclairage, c'est cette intensité limitée qui, rapportée à l'éclairage permanent du papier, donnera la valeur de la *fraction différentielle successive*, et celle-ci sera d'autant plus faible que la perception des différences successives de la clarté sera plus développée, et *vice-versa*.

Cette méthode, je n'ai pas besoin de le dire, est immédiatement applicable à la clinique. Cependant je décrirai prochainement, pour ce dernier usage, un instrument plus simple et plus portatif.

IV. — La méthode étant connue, il est aisé de concevoir quelles expériences j'ai eu à faire pour comparer la sensibilité différentielle successive à la sensibilité différentielle simultanée que j'avais déjà étudiée à divers points de vue, variations avec l'éclairage, variations avec la grandeur, variations avec la nature de la couleur éclairante, etc.

J'ai commencé par déterminer avec un disque de grandeur donnée et recevant un éclairement fixe connu, la valeur de la fraction différentielle successive ; puis avec le même disque se détachant sur un fond plus large mais de même éclairement que ci-dessus, j'ai déterminé la valeur de la fraction différentielle simultanée, c'est-à-dire le plus petit éclairement supplémentaire à donner au disque pour le faire distinguer de son fond.

Les deux quantités obtenues furent sensiblement les mêmes.

Ainsi, dans cette première expérience, les deux modes de perception différentielle ne se distinguent pas l'un de l'autre.

V. — Cette expérience fut répétée en éclairant le disque d'une façon variable, et en comparant chaque fois les valeurs particulières obtenues d'une part pour la fraction différentielle successive, d'autre part pour la fraction différentielle simultanée.

Les deux fractions différentielles variaient de la même façon et conservaient des valeurs sensiblement égales.

Donc l'éclairage agit sur la perception des variations successives de clarté suivant la même loi que sur la perception différentielle simultanée : la fraction différentielle successive varie à peu près inversement à la racine carrée de l'éclairage.

VI. — Je n'ai pas fait d'expériences suivies relativement à l'influence de la grandeur des objets sur la perception des variations successives. J'ai seulement répété la comparaison des deux modes de perception différentielle sous un même éclairage, d'une part en me servant d'un disque de papier de 35 millimètres de diamètre, d'autre part avec un objet carré de 17 millimètres de côté. Les nombres obtenus, qui furent un peu différents pour l'un et l'autre objet, furent sensiblement les mêmes par l'un et l'autre mode d'exploration.

VII. — J'ai déterminé la valeur de la fraction différentielle successive pour les quatre couleurs déjà employées et définies dans deux précédents travaux (1) (rouge, jaune, vert, bleu), et réduits à la même *intensité lumineuse*. On sait comment se fait cette réduction : on détermine successivement avec chacune de ces couleurs et après un séjour de vingt-cinq minutes dans l'obscurité, quelle est l'intensité lumineuse minimum que l'œil puisse percevoir, sans tenir compte de la qualité de la sensation. On éclaire ensuite le disque en expérience avec une intensité égale pour chacune des couleurs à 10, 20 ou 50 fois par exemple le minimum perceptible, et l'on détermine ensuite la fraction différentielle en la rapportant elle-même au minimum perceptible correspondant pris comme unité.

Dans ces conditions, la fraction différentielle successive est toujours plus élevée pour le jaune que pour le rouge, pour le vert que pour le jaune, et beaucoup plus encore pour le bleu que pour le vert.

C'est la même loi que nous avons obtenue dans l'étude de la perception des différences de clarté simultanées.

VIII. — J'ai répété la même série d'expériences avec les quatre couleurs ci-dessus en les comparant sous la même *intensité chromatique*. Cette fois, l'unité d'intensité était, non pas la plus faible intensité perceptible, mais la plus petite quantité de lumière dont on pût reconnaître nettement la *couleur*.

La fraction différentielle successive s'est montrée alors, à

(1) Voyez : *Arch. d'ophtalm.*, juillet-août 1884; *id.*, nov.-déc. 1884.

intensité chromatique égale, sensiblement la même pour les quatre couleurs présentées à l'œil.

Donc, même loi que pour la perception des lumières contiguës.

IX. — Il restait encore à comparer les quatre couleurs précédentes en les réduisant à la même *intensité visuelle*.

Nous avons pris comme unité d'intensité visuelle la quantité de lumière juste suffisante pour permettre de distinguer nettement les uns des autres sept petits points égaux et rapprochés.

Ce minimum une fois déterminé, nous avons donné au fond coloré une intensité 20 ou 50 fois plus grande que cette unité, et nous avons pu comparer dans les conditions indiquées nos quatre couleurs ci-dessus.

Or, la fraction différentielle successive n'a pas présenté de variations suivant la qualité de la lumière employée.

Nous retrouvons donc encore une loi déjà reconnue pour la perception des différences simultanées.

X. — Faut-il admettre, comme tendraient à le faire accepter les expériences précédentes, une identité complète entre le procédé par lequel se fait la comparaison de deux lumières contiguës et celui de la perception des variations successives d'une même lumière ?

Pour cela, il faudrait que la comparaison de ces deux fonctions se soutînt jusqu'au bout.

Or, jusqu'ici nous n'avons étudié la sensibilité différentielle qu'au centre de la rétine seulement. Dans le regard direct, nous n'avons pas constaté d'inégalité appréciable entre la perception simultanée et la perception successive.

Mais il en est tout autrement lorsque l'on compare sous ce rapport les diverses parties du champ visuel.

J'ai déjà constaté maintes fois que la perception des différences simultanées *décroît d'une façon continue et à un degré notable à partir du centre jusqu'à la périphérie de la rétine.* Je publierai prochainement le résultat de mes expériences sur ce point ; pour le moment, je me contente d'indiquer le fait : il peut être constaté très facilement.

La perception des différences successives, au contraire, *se montre à peu de chose près la même dans toutes les parties du champ visuel;* elle est même un peu plus faible au centre qu'ailleurs, et un peu plus forte dans une zone moyenne de la périphérie rétinienne, mais ce ne sont pas là des variations bien notables.

Nous n'avons donc pas affaire en réalité à la même fonction. et chacune d'elle doit être étudiée à part et donne des renseignements distincts.

On voit de plus que l'exploration du sens de la lumière par la méthode de Fœrster ou une autre méthode dérivée ne saurait être suffisante, et ne dispense nullement de la détermination du minimum perceptible et de celle de la sensibilité différentielle successive.

XI. — En nous reportant aux résultats obtenus dans l'étude des autres fonctions visuelles élémentaires suivant les diverses parties de la rétine, nous voyons à faire un rapprochement intéressant entre ces fonctions et celles que nous venons d'étudier.

Une seule fonction élémentaire paraît subir les mêmes variations sur la rétine que la perception différentielle successive : c'est celle que j'ai appelée la *sensibilité lumineuse simple*, et que l'on étudie par la détermination du minimum de lumière perceptible : elle aussi est à peu de chose près la même dans tout le champ visuel, sauf au centre où elle est un peu plus faible, et dans une zone moyenne où elle est un peu plus élevée (Butz. Delbœuf, etc.).

Or, il est remarquable que dans l'un comme dans l'autre cas, on détermine également l'excitabilité absolue d'un groupe unique d'éléments rétiniens.

Deux autres fonctions élémentaires ont, au contraire, une décroissance continue du centre à la périphérie, tout comme la perception différentielle des lumières contiguës : ce sont la perception des couleurs d'une part, la perception visuelle ou distinction des foyers multiples d'excitation lumineuse, d'autre part.

Le parallèle n'est pas absolument parfait pour la perception des couleurs, qui présente au centre un certain affaiblisse-

ment, mais il est tout à fait complet entre la perception visuelle et la perception différentielle simultanée.

Or, la perception ou distinction visuelle (perception des formes) se fait évidemment par comparaison entre un fond lumineux diffus et certains points plus lumineux : il y a donc, comme pour la perception différentielle simultanée, excitation inégale de plusieurs groupes d'éléments nerveux contigus, et non plus comme ci-dessus excitation uniforme d'un seul groupe d'éléments.

N'en serait-il pas de même pour la perception des couleurs, et n'y aurait-il pas une présomption de plus pour voir dans cette perception, comme je l'ai proposé, l'intervention, l'excitation simultanée de plusieurs éléments différemment excitables ?

Quoi qu'il en soit, ces deux paragraphes peuvent se résumer en peu de mots :

Excitabilité absolue des éléments rétiniens, constante à peu de chose près, sur toute la rétine, sauf au centre où elle est minimum.

Excitabilité différentielle des éléments rétiniens contigus décroissant régulièrement à partir du centre, où elle est maximum, jusqu'à la périphérie.

---

# DE L'EMPLOI DU CAUTÈRE ACTUEL ET DU THERMO-CAUTÈRE DANS LE TRAITEMENT DE L'ECTROPION, DE L'ENTROPION ET DU TRICHIASIS.

Par F. TERRIER.

Professeur agrégé à la Faculté, chirurgien de l'hôpital Bichat.

Ayant utilisé un certain nombre de fois et avec succès la cautérisation transcurrente des paupières pour traiter principalement l'entropion et le trichiasis, il m'a paru intéressant de rechercher quelles sont les tentatives qui ont été faites dans cette voie et quels résultats ont été obtenus en particulier par les anciens chirurgiens.

Ce travail m'a semblé d'autant plus curieux à faire que, vivement critiqué par un certain nombre de spécialistes modernes, l'emploi du fer rouge, ou plutôt l'usage de la cautéri-

sation ignée, tend de nouveau à être préconisé, en raison de sa facilité d'application depuis la découverte du thermo-cautère.

A. C. Celse, dans son *Traité de la médecine*, parlant des cils qui irritent les yeux, vante l'emploi de la cautérisation au fer rouge (1) : « Si le mal est causé par des cils venus d'une manière anormale, on fait chauffer une aiguille de fer élargie en forme de spatule, et quand elle est brûlante, on renverse la paupière, pour bien apercevoir les cils qui sont nuisibles ; puis, à partir du grand angle, jusqu'au tiers de la paupière, on promène le cautère sur les racines, et, à l'aide d'une seconde et d'une troisième cautérisation, on arrive jusqu'à l'angle externe. Par ce moyen, les poils, brûlés dans leurs racines, ne repoussent plus » (2).

Dans le paragraphe 10, intitulé *De ectropio*, il est dit : « Si ex senectute est, tenui ferramento id totum extrinsecus adurendum est ; deinde, etc. » (3), c'est-à-dire « si l'ectropion est le résultat de l'âge, on cautérise avec un fer mince tout ce qui fait bourrelet en dehors, etc. » (4).

Ici donc, deux traitements bien distincts : le premier, applicable au trichiasis, a pour but de détruire les bulbes des cils ; le second, utilisable pour l'ectropion, a pour objet le renversement de la paupière en dedans, par la cautérisation du bourrelet muqueux.

La destruction des bulbes pileux par le fer rouge est encore vantée par Paul d'Egine (5) dans le chapitre intitulé : *De l'anabrochisme et de la cautérisation par le fer*. Lors de trichiasis, le ou les poils déviés seront arrachés, puis on cautérisera les bulbes avec un bout de sonde ou une sonde d'oreille incandescente. En fait, le procédé, tout en restant le même, est inférieur à celui de Celse.

(1) Aur. Corn. Celsi. *De medicina* (Th.-J. Almeloween), lib. VII, chap. VII, § 8; *De pilis palpebrarum oculorum irritantibus*. Basilœ, 1748.

(2) Celse. *Traité de la médecine* (trad. de Chaales des Etangs), p. 212 et 213. Paris, 1846.

(3) *Loc. cit.*, lib. VII, chap. VII, p. 430-431.

(4) Trad. Chaales des Etangs, p. 213.

(5) *Chirurgie* de Paul d'Égine (trad. de Réné Briau), chap. XIII, p. 119. Paris, 1855.

Albucasis ou mieux Abulcasis (1) consacre deux chapitres à l'emploi de la cautérisation, soit *dans le renversement des paupières*, soit *dans le renversement des cils*. Dans le relâchement, suite de maladie ou d'humidité, il faut cautériser une fois avec un cautère semi-lunaire (voy. fig. 9) ; d'ailleurs, il conseille aussi cette cautérisation faite au-dessus des sourcils (2) ; c'est, en somme, assez vague et difficile à interpréter.

Quand les cils sont renversés contre l'œil et le blessent, il faut laisser croître les cils tout en abritant l'œil contre leur action. « Dès qu'ils ont crû suffisamment, faites reposer la tête du malade sur vos genoux, faites-lui sur la paupière avec un médicament approprié une marque de la forme d'une feuille de myrte, qui commencera au voisinage des cils. Placez sur l'œil un morceau de coton, imbibé de blanc d'œuf ou de pulpe de psyllium, et cautérisez avec un cautère de cette forme (fig. 10). »

« Cautérisez, suivant la figure inscrite, petit à petit, à plusieurs reprises, de manière à brûler la surface de la peau dans l'étendue de la feuille de myrte, surtout extérieurement.

« Vous reconnaîtrez l'efficacité de l'opération à ce que la paupière se redressera et que les cils cesseront de blesser le globe oculaire. »

Après la chute de l'eschare, on voit l'effet produit et on peut encore recautériser pour compléter les résultats obtenus.

Ici, il n'est plus question de destruction des bulbes pileux pour guérir le trichiasis ; que celui-ci existe ou que la paupière, étant retournée, les cils viennent à blesser l'œil ; dans les deux cas, il faut renverser la paupière en dehors et à cet effet cautériser assez largement la face tégumentaire palpébrale avec le fer rouge. Ce point doit être retenu.

Alors qu'Albucasis ne signale même pas la destruction des cils et de leurs bulbes, Rhazès (3) conseille, comme Celse,

---

(1) *La chirurgie*, d'Albucasis (trad. L. Leclerc), chap. XV et chap. XVI. Paris, 1861.

(2) *Loc. cit.*, p. 23.

(3) Rhazès. *De re medica*, lib. IX, chap. XXVI ; *Ad palpebrarum pilos oculos irritantes*, p. 229. Basilœ, 1544.

leur cautérisation, mais après avoir arraché les poils et même excisé le bord libre des paupières.

Telle ne paraît pas être la pratique de Maistre Guillaume de Salicet. Voici en effet ce qu'on lit dans sa *Cyrurgie*, 1er Traictie, chapitre XII, intitulé : *Des poilz renversez en l'œil :*

« La cure si est que on les arrache lung apres lautre et « soient cauterisez les pertuys par ou yssent les poilz avêqs « ûne aiguille, ou soit cauterize la paupiere avec ung cautere « subtil selô les rugues de la paupiere, car par telle cauteri- « zation la paupiere se contraict et se hostent les poils quilz « nentrent plus dedans les yeux et sur le lieu cauterize soit « mis aubin deuf avec du bol armenic jusques a la fin de la « consolidatiô. »

Guillaume de Salicet admet bien la cautérisation des bulbes pileux avec une aiguille, mais il vante également la cautérisation de la face externe de la paupière, dans le but de la rétrécir et de dévier les cils en dehors. Cette dernière manière de procéder se rapproche de la pratique préconisée pour la première fois par Albucasis.

Maistre Guy de Chauliac (1) conseille aussi l'emploi du cautère actuel soit dans la relaxation des paupières, soit lorsque les paupières sont retirées, raccourcies et renversées, soit enfin quand les poils des paupières blessent l'œil.

Lors de relaxation des paupières, et surtout lors d'allongement de la paupière supérieure, voici ce qu'il indique comme troisième procédé :

« La troisième façon d'opérer se pratique de cette sorte : on prend autant de peau qu'on le juge nécessaire et on la cautérise avec un cautère actuel courbe, de sorte que l'impression du feu consomme ce qu'on en a pris ; après quoy on consolide la partie bruslée parce qu'en la cicatrisant elle se raccourcit (2). »

Les paupières sont-elles relevées, raccourcies et renversées, « si c'est une chair superflüe, que cause cette maladie, jesu ordonne de la consommer avec un petit cautère ardent et

(1) *La grande chirurgie*, de maître Guy de Chauliac (trad. Simon Mingelousaulx), 1re édition. Bordeaux, 1672.

(2) *Loc. cit.*, p. 578.

j'approuve cette méthode pourvu que l'œil n'en soit point offensé, etc. (1). »

Enfin, la troisième façon de traiter les poils des paupières qui blessent l'œil, c'est de les arracher, de renverser la paupière en dehors et de brûler les endroits, d'où sortent les poils, avec un petit cautère.

En fait, ces deux dernières propositions datent de Celse; quant à la première, elle paraît tirée de la pratique d'Albucasis.

A propos de la déviation des cils, A. Paré (2) conseille de les arracher, puis de cautériser leur racine avec un petit cautère, dont il donne la figure, en ayant soin de ne pas offenser l'œil. Il se forme une cicatrice qui empêche la reproduction des poils. C'est la méthode vantée par Celse, mais plus facilement applicable, grâce à l'emploi du petit cautère qu'il a fait représenter.

D'ailleurs ce *modus faciendi* est adopté par Dionis (3). Voici en effet ce qu'il dit à propos du *trichiasis* et du *districhiasis* (p. 454) : « Pour la guérison de cette incommodité il n'y a pas d'autre opération à faire que d'arracher les cils surnuméraires avec de petites pincettes (A), semblables à celles dont on se sert pour arracher les poils de la barbe ; tout le secret est d'empêcher qu'ils ne reviennent ». A cet égard, Dionis met en doute la valeur du sang de grenouille, du fiel de veau, ou des œufs de fourmis, et le plus sûr, ajoute-t il, est, après l'arrachement du cil, « de cautériser avec une aiguille chauffée (B) l'endroit d'où on l'a tiré et de continuer ainsi jusques à ce qu'on ait brûlé tous les pores par où ces poils sortaient ».

Dans sa *Pyrotechnie chirurgicale pratique*, Percy (4), étudiant la cautérisation applicable aux yeux, s'exprime en ces termes :

« 2° Dans le renversement des paupières causé par un

(1) *Loc. cit.*, p. 581.

(2) *Œuvres complètes*, d'Ambroise Paré, par Malgaigne, t. II, p. 420. Paris, 1840, 15e livre, chap. VI.

(3) *Cours d'opérations de chirurgie*, démontrées au Jardin-Royal par M. Dionis, 3e édit. revue et aug. par *** (Lafaye). Paris, 1736.

(4) *Pyrotechnie chirurgicale pratique ou l'art d'appliquer le feu en chirurgie*, par le citoyen Percy, chirurgien en chef de l'armée de la Moselle, etc. Metz (sans date), § 2, p. 205-206.

engorgement toujours renaissant, toujours indomptable de leur membrane intérieure, n'aurait-on pas plus de succès à espérer de la cautérisation que de la persévérance dans les excisions déjà vainement réitérées et dans l'usage non moins infructueux des cathérétiques? Il faudrait, dans ce cas, couvrir l'œil soit avec une cuiller d'argent ou de fer, soit avec une lame de carton; tirer à soi la paupière malade, le plus qu'il serait possible, et y passer transcurremment un petit cautère à bec aplati, tel qu'il est représenté dans la figure 9; évitant soigneusement de toucher aux commissures et aux tarses et n'appuyant que légèrement surtout en commençant. » Il fait remarquer d'ailleurs que Celse recommande cette méthode dans l'*ectropium* des vieillards, et cite le passage qui y a trait.

Un peu plus loin (p. 208), Percy parle du trichiasis et conseille l'opération vantée par Celse, c'est-à-dire la destruction des poils avec un petit cautère à bec d'oiseau, cautère qu'il a emprunté, comme il le dit, à Ambroise Paré (p. 209).

On le voit, sauf le *modus faciendi*, Percy traite le renversement des paupières en dehors et la déviation des cils, comme Celse le faisait, et il ne paraît pas connaître la méthode vantée par Albucasis, contre le renversement des cils; notons qu'il ne cite cet auteur qu'à propos du traitement de l'encanthis cancriforme (p. 207).

D'ailleurs la cautérisation paraît tomber en discrédit, car Boyer (1), dans son Traité classique, n'en dit pas un mot, à propos de l'ectropion, et ne fait que la mentionner en parlant de l'entropion et du trichiasis, affections qu'il décrit ensemble. « L'arrachement des cils déviés et la cautérisation de leurs racines, dit-il, sont des moyens tout à fait insuffisants. » Il leur préfère de beaucoup les méthodes sanglantes.

Nous arrivons à un travail fort important, sur le *trichiasis*, travail dû au professeur Delpech (2) et inséré dans sa Chirurgie clinique. Après des considérations générales sur le trichiasis et sur son étiologie; après des réflexions sur le tissu

(1) *Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent* par M. le baron Boyer, 2e édition, t. V, p. 284. Paris, 1818.

(2) *Chirurgie clinique de Montpellier* ou observations et réflexions tirées des travaux de chirurgie clinique de cette école, par le professeur Delpech, t. II, p. 296 (*Observations et réflexions sur le trichiasis*). Paris, 1828.

de cicatrice et sur ses propriétés rétractiles, Delpech fait remarquer l'influence heureuse de ces propriétés dans le traitement qu'il préconise pour guérir le trichiasis. Ce passage mérite d'être cité :

« Une cautérisation faite par un cautère cultellaire, ou tout autre de forme semblable et analogue, et suivant une ligne horizontale, parallèle au bord libre de la paupière, intéresse la peau près du bord libre du cartilage tarse, dans un point où le tissu cellulaire est rare, ou la texture de toutes les parties molles est fort serrée, et ou les dernières sont attachées de fort près au cartilage sous-jacent. Si l'action du cautère a été soutenue, la peau et les dernières fibres du muscle orbiculaire doivent avoir été détruites; le périchondre doit faire le fond de la section opérée par le feu; cet organe s'enflamme, suppure et devient de plus en plus immobile : dans son épaisseur s'engendre le *tissu fibreux des cicatrices*, lequel exerce incessamment les propriétés dont il est doué. En vertu de ces mêmes propriétés, la cicatrice ne peut avoir lieu, qu'après le plus grand déplacement possible vers le point central de la plaie, des deux bords de cette dernière : celui des deux qui répond aux cils ne peut s'incliner vers l'autre qu'en allongeant les collets des bulbes; et comme cette distension s'opère sur le bord libre lui-même de la paupière, ces mêmes collets en sont recourbés en dehors ou en devant, inflexion à laquelle ces cils ne peuvent éviter de se conformer en s'échappant des bulbes; inflexion, même, selon laquelle leur construction doit être faite, parce que l'allongement des bulbes doit avoir pour résultat que les poils en soient enveloppés dans une plus grande étendue et pendant un temps plus long. Aussi, non seulement les cils en sont-ils désormais dirigés en devant, mais encore recourbés dans le même sens sur toute leur longueur » (1).

Comme nous le verrons, l'opération que propose Delpech n'est rien autre que celle préconisée par Galezowski, Cusco, Trousseau et par nous-même; seulement Delpech se sert d'un cautère cultellaire en langue de carpe ou fer de lance et nous nous servons aujourd'hui du thermo-cautère. J'ai dit que

---

(1) *Loc. cit.*, p. 304.

Delpech se sert d'un cautère, c'est qu'en effet il fit plusieurs fois cette opération.

Son premier opéré fut un ancien militaire, traité d'un trichiasis par l'arrachement des cils et la cautérisation des bulbes d'après le procédé de Celse. Il y eut un insuccès et c'est alors que Delpech utilisa son procédé : l'entropion et le trichiasis guérirent fort bien (1).

Le second opéré fut une femme âgée de 36 ans (2), atteinte d'entropion et de trichiasis des deux paupières supérieures. La guérison fut parfaite et même Delpech signale ici une particularité que nous avons observée en nous servant du thermocautère, c'est qu'à gauche l'eschare se dessécha, que ses bords se séparèrent, et qu'à sa chute la cicatrice sous-jacente était faite (3).

Delpech, qui s'efforce d'établir une distinction très nette entre l'entropium et le trichiasis, sans d'ailleurs y trop réussir, nous apprend que Ware a proposé et pratiqué avec succès l'opération suivante, contre l'entropion : Il divisait la paupière dans toute sa longueur, par une incision intéressant la peau, séparant les fibres de l'orbiculaire et mettant celles du releveur à nu ; puis à travers cette incision on portait un cautère incandescent, dans l'intention de cautériser seulement le releveur et d'y exciter un raccourcissement semblable à la contracture qui rapproche des doigts brûlés (4).

Cette méthode, que nous verrons reproduire en partie par Galezowski, ne s'adresse plus au trichiasis, mais bien à l'entropion et peut-être aussi au ptosis de la paupière supérieure.

La méthode inventée par Delpech fut utilisée par Jobert (de Lamballe) (5), qui en rapporte trois observations suivies de succès. Dans le premier cas la cautérisation fut faite avec une spatule rougie à blanc ; elle alla jusqu'au tarse et détermina des phénomènes inflammatoires assez vifs. Dans le deuxième cas, Jobert utilisa le cautère actuel ; le résultat dut être com-

(1) *Loc. cit.*, p. 306

(2) *Loc. cit.*, p. 335.

(3) *Loc. cit.*, p. 337.

(4) *Loc. cit.*, p. 349.

(5) *Plaies d'armes à feu, mémoire sur la cautérisation et description d'un spéculum à bascule*, par A.-J. Jobert, de Lamballe, 1 vol. Paris, 1833, p. 416-422.

plété par la section d'une adhérence (?); enfin dans le troisième cas, on employa un mandrin porté au rouge blanc, c'était chez un vieillard atteint d'entropion. Notons que ces observations sont complétées par un deuxième mémoire intitulé : *De l'entropion et de son traitement par la cautérisation*, publié dans le *Bulletin de thérapeutique*, en 1836 (t. XI, p. 20).

Si l'on consulte les classiques tels que Nélaton (1re édit.) (1) et le Compendium de chirurgie (2), on peut constater une grande confusion entre les méthodes applicables à l'entropion et celles utilisables pour le trichiasis.

Dans Nélaton, par exemple, à propos de l'entropion et de sa cure par le fer rouge, on cite Celse qui n'a parlé que de l'ectropion, A. Paré qui s'est occupé du trichiasis, Delpech et Jobert qui, eux aussi, se sont efforcés de traiter le trichiasis.

Dans le Compendium, l'histoire est un peu mieux respectée, et, à propos des procédés de cautérisation par le fer rouge applicables à l'entropion, il est dit : « Le fer rouge était déjà autrefois employé par Celse, Albucasis et A. Paré dans le trichiasis et *vraisemblablement* dans l'entropion » ; puis on cite Delpech, qui aurait été étonné de voir son procédé appliqué à l'entropion, affection qu'il s'est efforcé de séparer du trichiasis, comme nous l'avons déjà signalé.

D'autre part, en parlant du trichiasis, Nélaton mentionne bien Rhazès, A. Paré et Dionis, mais il oublie Celse (3). Quant aux auteurs du Compendium (4), oubliant aussi Celse, ils se contentent de signaler le procédé de A. Paré, renouvelé par Champesme, qui, au petit cautère en bec d'oiseau, aurait annexé une boule pour emmagasiner plus de calorique.

Ajoutons, cependant, qu'ils vulgarisent un nouveau mode de cautérisation des bulbes, dû à Carron Du Villards (5). Celui-ci, place dans chacun des bulbes malades, une épingle d'entomologiste, réunit ces épingles à l'aide d'un fil d'argent recuit et saisit le tout avec un fer à papillotes chauffé à blanc.

(1) Nélaton. *Eléments de pathologie chirurgicale*, 1re édit., t. III, p. 19. Paris, 1854.

(2) *Compendium de chirurgie pratique*, t, III, p. 159, 1852-61.

(3) *Loc. cit.*, p. 29.

(4) *Loc. cit.*, p. 162.

(5) *Guide prat. pour l'étude et le trait. des mal. des yeux*, t. I, p. 307. Paris, 1838.

Les épingles rougissent de suite et cautérisent les bulbes pileux ; quant à l'œil on le protège par un linge ou du papier mouillé, que l'on maintient à l'aide d'une lame ou cuiller en bois. Ce procédé, modifié ultérieurement par Fano (1), est d'ailleurs d'un usage fort difficile, comme l'a remarqué le professeur U. Trélat.

Quoi qu'il en soit, l'emploi de la cautérisation ignée dans le traitement de l'entropion et du trichiasis est considéré par les spécialistes comme un procédé d'assez médiocre valeur.

A propos de l'entropion, Desmarres père (2), qui cite un peu à tort et à travers Celse, Albukasem (pour Abu-l-Kasim) et Ambroise Paré, affirme « que cette méthode est des plus mauvaise à tous les points de vue ; douloureuse, longue, infidèle, elle doit *toujours* être remplacée par l'excision ».

Fano (3) signale bien la cautérisation au fer rouge dans le traitement du trichiasis et de l'entropion, mais il croit difficile de protéger l'œil contre l'action de la chaleur ; de plus, le procédé est effrayant, d'où son abandon.

Notons en passant qu'à propos du trichiasis, Fano confond absolument les deux procédés utilisés successivement par Delpech ; dans le premier (4), il cautérisait le bord libre après arrachement des cils, c'est l'ancienne méthode de Celse et de Paul d'Egine ; dans le second (5), que nous avons décrit plus haut, il cautérise la région palpébrale cutanée voisine des cils pour les ramener en dehors ; c'est le procédé que nous employons avec le thermo-cautère.

Le thermo-cautère fut utilisé pour la première fois, en 1875, par Galezowski, qui cependant dans son Traité considérait comme insuffisante l'application du cautère actuel au traitement de l'entropion (6). En fait, au lieu de se servir d'un cautère cultellaire plus ou moins difficile à bien conduire, il

(1) *Traité pratique des mal. des yeux*, par Fano, t. I, p. 406–407. Paris, 1866.

(2) *Traité théorique et pratique des maladies des yeux*, par L.-A. Desmarres, 2e édit., t. I, p. 489. Paris, 1854.

(3) *Loc. cit.*, p. 393.

(4) *Précis élémentaire des maladies réputées chirurgicales*, t. I, p. 605. Paris, 1816.

(5) *Chirurgie clinique de Montpellier*, t. II, p. 304. Paris, 1828.

(6) *Traité des maladies des yeux*, 1re partie, p. 72-73. Paris, 1870.

était plus simple d'utiliser le couteau du thermo-cautère, tout en conservant intact le procédé de Delpech. Telle n'a pas été la manière de faire de l'auteur (1).

Après anesthésie, et après avoir garanti le globe oculaire à l'aide de la plaque d'écaille classique, il incise la peau parallèlement au bord palpébral et d'un angle à l'autre. Non seulement il fait cette incision, mais il dissèque le tégument de façon à pouvoir la rétracter avec des crochets, puis enfin avec le thermo-cautère, il cautérise jusqu'à la surface du tarse. Tout cela pour éviter, dit-il, une large cicatrice rouge qui du reste ne se produit pas, comme nous l'avons maintes fois constaté. Ce procédé moitié sanglant fut peu expérimenté et il fut bientôt supplanté par celui beaucoup plus simple de Cusco (2).

Le malade est endormi complètement pour éviter les contractions de l'orbiculaire et facilement étaler la paupière. « Cette manœuvre s'exécute de la façon suivante : un aide essuie rapidement les larmes ou les liquides qui mouillent les paupières et rendent glissante la surface de la peau ; il applique un doigt à 1 centimètre ou 1 centimètre 1/2 en dehors de l'angle externe de l'œil et attire fortement les téguments en dehors ; en même temps deux ou trois doigts de l'autre main appliqués sur le bord adhérent de la paupière, l'attirent en haut ou en bas, suivant qu'on agit sur la supérieure ou l'inférieure. Elle se trouve alors pleinement étalée, et le bord libre, que le blépharospasme entraînait vers le cul-de-sac conjonctival, est ramené à l'extérieur ; alors seulement le chirurgien peut agir. Il a choisi une lame du thermo-cautère très mince et un peu allongée, qu'on a porté au rouge pendant que s'exécutaient les préliminaires de l'opération, il la dirige perpendiculairement à la surface de la peau et trace en l'y appuyant légèrement une ligne qui mesure toute la longueur du bord libre des paupières et qui doit se maintenir à 3 ou 4 millimètres de la ligne d'implantation des cils. »

Dans son procédé, qu'il avait déjà expérimenté en 1876, en se servant alors du cautère galvanique, Cusco paraît n'inté-

(1) *Sur un nouveau procédé opératoire du trichiasis au moyen du thermo-cautère*, par Galezowski, in *Recueil d'ophtalmologie*. Paris, 1877, p. 269-275.

(2) *De la cautérisation linéaire des paupières contre le blépharospasme et l'entropion*, par Routier et Arnozan, in *France médicale*, nos 19 et 20, p. 145-153, 1878.

resser que la peau, et ne va pas au-delà, comme on le fait aujourd'hui, en imitant la pratique de Delpech. Et cependant, les résultats obtenus (11 observations) sont très bons, toutefois il est probable qu'ils resteraient insuffisants dans l'entropion ou le trichiasis avec déformation du cartilage tarse. C'est pour cela que Cusco, tout en cherchant un résultat cicatriciel, fait jouer un grand rôle à la disparition du spasme sous l'influence de la cautérisation.

Le procédé de Cusco est celui que nous avons mis en pratique dans notre service de chirurgie de l'hôpital Bichat; toutefois il faut signaler dès maintenant une différence, c'est que, tandis que Cusco se borne à sectionner la peau, nous allons plus loin et arrivons, comme Delpech, jusque sur le cartilage tarse, sans craindre d'accident ni un trop fort renversement en dehors, ce qui serait arrivé à Ch. Monod. C'est d'ailleurs cette pratique que suivit Bouchez (1) à l'hôpital militaire de Philippeville, en appliquant cette cautérisation au thermocautère, non seulement, pour guérir le trichiasis et l'entropion d'origine granuleuse, mais aussi pour agir, dit-il, sur ces granulations. Seulement ce chirurgien militaire porte son incision un peu plus loin du bord libre, non plus à 4 ou 5 millimètres, mais à 1 centimètre. Il y aurait ainsi à la fois une révulsion vive et une action mécanique, produisant toutes deux un excellent effet thérapeutique, ainsi que le démontrent les cinq observations qu'il publie à l'appui de sa thèse (2).

Telle fut encore la pratique de Scellingo (3) et cela depuis sept années, dit-il.

Ce fut aussi la même année, que j'utilisai la cautérisation de la paupière pour traiter l'entropion ou le trichiasis. Je relaterai les deux observations des malades de mon service hospitalier, observations recueillies par mes internes, MM. Hartmann et Catuffe :

---

(1) Opération de Sœmisch. Cautérisation palpébrale chez les granuleux, notes recueillies par L. Véron, in *Archives d'ophtalmologie*, t. III, p. 220-230. Paris, 1883.

(2) *Loc. cit.*, p. 227-230.

(3) *Bolletino d'oculistica*, anno V, num. 7, mars 1883, et *Rec. d'opht.*, p. 434, 1883.

Obs. I (recueillie par M. Hartmann). — *Conjonctivite granuleuse. Entropion*

B..., 21 ans, manœuvre, entre le 27 janvier 1883 dans le service de chirurgie de l'hôpital Bichat.

Ce malade souffre des yeux depuis l'âge de 5 ans, et il a été traité à plusieurs reprises dans les hôpitaux de Bordeaux et d'Angoulême.

Sa vue est troublée, les ouvertures palpébrales étroites sont collées par une sécrétion jaune verdâtre. Les cornées sont troubles, surtout dans leur partie externe ; injection périkératique ; à droite petit leucome central. Les cils sont déviés de leur direction normale, et dans le segment externe des paupières on constate un entropion très notable. Les cils retournés en dedans avec le bord libre de la paupière supérieure, frottent contre la cornée. En retournant les paupières on constate des deux côtés et sur le cartilage tarse des tractus grisâtres et quelques granulations.

2 février. On anesthésie le malade pour faire la canthoplastie. La commissure externe est incisée au bistouri, jusqu'au rebord de l'orbite, en sectionnant les fibres musculaires de l'orbiculaire. On fend ensuite avec des ciseaux le cul-de-sac conjonctival. Deux points de suture réunissent la conjonctive à la peau.

Le 10. On enlève les points de suture. A gauche, résultat nul ; à droite la fente palpébrale est agrandie. On fait à gauche la transplantation du col ciliaire par le procédé Anagnostakis-Panas, en se servant de soie noire et d'aiguilles à coudre ordinaires. Pansement avec la vaseline boriquée.

Le 13. Petit abcès de la paupière supérieure.

Le 20. Tout est cicatrisé ; les cils sont bien redressés ; mais depuis hier poussée de kérato-conjonctivite dans les deux yeux.

11 mars. Depuis quelques jours les accidents inflammatoires aigus ont disparu. On touche tous les trois jours les yeux au sulfate de cuivre.

3 juin. A droite où la canthoplastie avait réussi, mais où avait persisté de l'entropion, on fait avec le thermo-cautère, à la face cutanée de la partie externe de la paupière, un peu au-dessus du bord libre, dans une étendue un peu supérieure à celle de la portion retournée en dedans, une cautérisation linéaire.

Le 28. Aucun accident inflammatoire n'est survenu à la suite de la cautérisation. La cicatrice de la traînée de thermo-cautère est à peine visible et se confond avec un pli de la paupière. Les cils sont bien redressés des deux côtés. Une traînée rosée continue la commissure externe des paupières. Le malade se trouve très amélioré et quitte l'hôpital, offrant encore à la face interne des paupières quelques rares granulations et ayant les yeux collés le matin.

Obs. II (par M. le Dr Catuffe). — *Kératite interstitielle. Entropion des deux paupières inférieures et de la paupière supérieure gauches. Cautérisation au thermo-cautère. Guérison.*

Mlle X..., 34 ans, entre le 12 avril 1883, dans le service de chirurgie de l'hôpital Bichat, pour une kératite interstitielle double, soignée depuis deux ans sans succès.

Le sirop de Gibert et l'iodure de potassium amènent une légère amélioration, mais la guérison était entravée par un entropion des deux paupières inférieures et de la paupière supérieure gauche avec trichiasis et contre lequel on avait plusieurs fois arraché les cils.

On pensa alors à corriger l'entropion par une cautérisation parallèle au bord libre des paupières.

L'opération fut faite à l'aide du thermo-cautère et avec le couteau ordinaire; la ligne cautérisée se trouvait à 4 millimètres environ du bord libre des paupières et la cautérisation pénétrait jusqu'au cartilage tarse. Transversalement, le trait de feu partait de l'angle interne de l'œil, et dépassait l'angle externe où les deux cautérisations se rejoignaient du côté gauche.

Les jours suivants, on désunit les lèvres de ces solutions de continuité pour empêcher leur réunion trop rapide.

Au bout de huit jours, on peut constater le résultat acquis : l'entropion avait disparu à la paupière supérieure gauche et était très amélioré aux deux paupières inférieures, car les cils ne frottaient plus sur le globe oculaire.

Cette amélioration continua les jours suivants jusqu'à parfaite guérison des plaies cutanées faites avec le thermo-cautère. Notons que la kératite fut peu améliorée par ce seul traitement, et qu'il fallut y ajouter l'extraction de dents altérées.

A ces deux observations recueillies en 1883, nous pouvons en ajouter une autre de cette année même, due à M. Jeanselme, interne du service.

Obs. III (obs. par M. Jeanselme). — *Entropion double des deux yeux. Conjonctivite granuleuse, etc.*

J. B..., femme P..., 44 ans, entre le 14 février 1884, à l'hôpital Bichat, pour une conjonctivite granuleuse chronique, ayant déterminé un épaississement des cartilages tarses et un entropion double des deux yeux. Les deux cornées sont louches et vascularisées, par suite du frottement incessant des cils et de la conjonctivite granuleuse. Photophobie, diminution extrême de la vision.

Des deux côtés on fait une canthoplastie, puis on enlève une large bandelette cutanée sur les paupières supérieures et inférieures.

Les sutures faites, l'entropion est réduit. Il survient assez rapide-

ment une grande amélioration du côté des cornées; toutefois la paupière inférieure droite a encore une grande tendance à se porter en dedans.

Le 7 avril 1884, une raie de feu est faite parallèlement au bord libre de la paupière inférieure droite, à 3 ou 4 millimètre de ce bord et dans toute la largeur de la paupière ; le couteau du thermo-cautère pénètre jusqu'au cartilage tarse inclusivement.

Compresses froides. La réaction est peu vive, et le bord de la paupière reprend sa place normale.

En fait, la cautérisation n'a fait que compléter la correction due à l'opération sanglante.

La malade fut revue en octobre et le résultat obtenu persistait, la vision s'étant très améliorée.

En résumé, soit qu'on utilise la seule cautérisation avec le thermo-cautère, soit qu'on emploie d'abord les méthodes sanglantes et que les résultats soient complétés par un trait de feu, il est certain que l'entropion et le trichiasis seront fort souvent justiciables de l'emploi du thermo-cautère.

En général, après avoir abrité l'œil, à l'aide de la plaque classique de Beer, nous promenons le couteau du thermo-cautère à 3 ou 4 millimètres du bord libre palpébral et parallèlement à ce bord, dépassant même un peu sa longueur en dedans et surtout en dehors.

La cautérisation doit être assez profonde, et pénétrer jusqu'au cartilage tarse, sans trop l'intéresser bien entendu, car on pourrait craindre alors l'accident arrivé à Ch. Monod, c'est-à-dire un trop grand renversement en dehors.

Le plus souvent, le couteau du thermo-cautère était chauffé au rouge cerise; il pénètre mieux, comme un véritable couteau, et comme l'hémostase n'offre rien de bien difficile, on peut chauffer un peu le cautère sans inconvénients.

Enfin, j'ai toujours utilisé l'anesthésie, mais celle-ci n'est pas absolument indispensable, comme le dit A. Trousseau.

En effet, cet ophtalmologiste, témoin de mes essais à l'hôpital Bichat, et frappé des résultats obtenus, avec fort peu de phénomènes réactionnels, s'est empressé d'utiliser cette méthode et a communiqué les résultats à la Société de chirurgie, dans un mémoire intitulée : *De l'emploi du thermo-cautère dans la cure de l'entropion* (10 observations, dont 7 personnelles) (1).

(1) *Bull. et Mém. de la Société de chirurgie*, t. X, n° 11, 1884.

Sa manière d'opérer diffère à peine de la nôtre : tantôt il se sert de la pointe du thermo-cautère, tantôt il utilise le couteau, auquel nous donnons la préférence.

Selon le renversement à corriger, il pénètre plus ou moins profondément, et arrive comme nous jusqu'au cartilage tarse quand la déviation est accentuée.

Pour A. Trousseau, la correction s'obtient de suite par le recroquevillement des tissus : tel n'est pas notre avis, et la production du tissu de cicatrice nous paraît jouer ici un grand rôle, comme l'avait dit Delpech, de Montpellier.

En fait, pour expliquer l'action de la cautérisation, il ne suffit pas d'invoquer, comme Cusco, la modification de l'élément spasmodique; comme A. Trousseau, le recroquevillement dû à l'action du feu sur les tissus ; il faut encore y ajouter la production du tissu de cicatrice, production que nous avons en quelque sorte excité dans l'une de nos observations, en dissociant, pendant quelques jours, les lèvres de la plaie faite par le cautère.

Comme nous, A. Trousseau constate la bénignité des suites de cette opération; la douleur est calmée assez vite par l'application locale des compresses froides. L'œdème palpébral inflammatoire dure au plus une semaine et l'eschare est d'ordinaire tombée au 8e ou 9e jour, si bien que du 12e au 15e, tout est fini.

Quant à la cicatrice, d'abord rouge, elle blanchit assez vite, et au bout de quelques mois elle est à peine visible, ce dont nous nous sommes assuré.

Cet historique, un peu long peut-être, et les résultats obtenus par Galezoswki, Cusco, Bouchez, Scellingo, A. Trousseau et par moi, prouvent jusqu'à l'évidence l'importance et la valeur de la cautérisation ignée dans le traitement de l'entropion et du trichiasis. Aussi, n'est-ce pas sans étonnement qu'en 1879 (1), nous voyons la cautérisation avec le galvano- ou le thermo-cautère, être qualifiée de *méthode barbare* et laissant des cicatrices dures et irrégulières frottant sur le globe oculaire, etc. Il est vrai qu'en 1880, le même auteur, L. de Wecker, revient un peu sur cette première opinion et

(1) *Thérapeutique oculaire*, par L. de Wecker, 1 vol., p. 56. Paris, 1879.

accepte l'efficacité de la cautérisation dans l'entropion spasmodique (1).

Dans la longue énumération des auteurs qui ont utilisé la cautérisation ignée des paupières, j'ai laissé de côté, et à dessein, le nom de Vieusse. Voici pourquoi : c'est que le procédé qu'il préconise, d'après un chirurgien marocain, malheureusement inconnu, diffère totalement de tous ceux que nous avons passés en revue, en ce sens qu'au lieu d'être parallèles au bord libre des paupières les cautérisations sont perpendiculaires à ce bord, que du reste elles n'intéressent pas.

Le travail de Vieusse, présenté à la Société de chirurgie en 1884, a pour titre : *Du traitement du trichiasis au moyen de cautérisations faites sur la paupière avec le thermocautère.* Étant en Algérie, l'auteur eut à soigner beaucoup de malades atteints de trichiasis, et, en général, il utilisait le débridement de l'angle externe et les sutures de Gaillard.

Le hasard lui fit rencontrer un Arabe, originaire du Maroc, qui avait été guéri d'un trichiasis de la paupière supérieure à l'aide d'un procédé fort simple. Le médecin indigène lui avait appliqué sur la paupière deux raies de feu, d'une longueur de 1 cent. 1/2, dont on voyait très bien les traces, sans que d'ailleurs celles-ci fussent trop disgracieuses.

Vieusse, frappé de ce résultat heureux, s'empressa d'utiliser ce procédé marocain ; seulement, au cautère ordinaire il substitua le thermocautère, d'un usage plus facile. Voici, résumées, les observations qu'il a adressées à la Société de chirurgie :

### Observation I.

Juive, 19 ans, trichiasis des deux paupières supérieures, altération des cornées. La malade est endormie, et, abaissant les paupières supérieures, il fait à leur moitié externe, la seule déviée, et avec le thermocautère, deux incisions *perpendiculaires* au bord palpébral et longues d'un centimètre et demi. « Les deux incisions, qui commencent à 2 millimètres du bord libre de la paupière, pénètrent jusqu'au muscle orbiculaire. L'externe se trouve à 1 centimètre en dedans de la commissure palpébrale ; l'interne, distante de la première d'un centimètre environ, correspond au milieu de la paupière. »

---

(1) *Traité complet d'ophtalmologie*, par L. de Wecker et E. Landolt, t. I, p. 24. Paris, 1880.

Les suites furent très simples, les incisions se recouvrirent d'une croûte et suppurèrent; dès le 7e jour, les paupières étaient attirées en dehors, et, le 11e jour, la cicatrice était faite.

Au 20e jour, la guérison du trichiasis était parfaite et elle s'est bien maintenue. Les cicatrices sont à peine visibles.

### Observation II.

Arabe de 25 ans, trichiasis des deux paupières à gauche, ou plutôt, pour nous, trichiasis de la paupière supérieure et entropion de l'inférieure, d'où pannus de la cornée et conjonctivite chronique.

On opère en haut par le débridement de l'angle externe et deux sutures de Gaillard. Sur la paupière inférieure où existe l'entropion, M. Vieusse fait avec le thermocautère trois incisions d'un centimètre et demi de long, perpendiculaires au bord palpébral. Ces trois incisions sont distantes l'une de l'autre d'un centimètre, et la moyenne occupe la partie médiane de la paupière; elles pénètrent jusqu'à l'orbiculaire, qui est légèrement atteint.

Les réactions inflammatoires, très vives pour la paupière supérieure, furent presque nulles pour l'inférieure. Au 13e jour, tout était en bonne voie de guérison, l'entropion avait disparu en bas, le trichiasis en haut.

Le 20e jour, guérison complète, qui s'est maintenue; notons toutefois que les encoches des sutures de Gaillard, visibles à la paupière supérieure, sont plus marquées que les traces des traits de feu appliqués sur la paupière inférieure.

En résumé, la cautérisation donne lieu à moins d'inflammation et détermine moins de cicatrices apparentes.

### Observation III.

Soldat arabe, 27 ans, trichiasis des deux paupières à droite qui encore, pour nous, paraît être un trichiasis de la paupière supérieure et un entropion de l'inférieure. Pannus de la cornée.

Ici, on utilise le thermocautère pour la paupière supérieure, c'est-à-dire contre le trichiasis et le débridement palpébral, avec deux sutures de Gaillard pour l'entropion inférieur. Mêmes résultats que plus haut, à cette différence près que l'inflammation vive se manifesta à la paupière inférieure; du reste, guérison persistante.

### Observation IV.

Elle est due au Dr Jourdan, médecin-major de 1re classe à l'hôpital de Perpignan. Jeune femme de 28 ans, ayant un double *entropion* des deux yeux marqué surtout à la paupière inférieure. Kératite vasculaire double.

On opère les deux paupières supérieures par le procédé Gaillard,

après débridement de l'angle externe. La guérison a lieu au bout de trois semaines.

Alors seulement on opère les deux paupières inférieures par le procédé que j'appellerai marocain, et on fit deux incisions verticales pour chaque paupière. La guérison était parfaite au bout de quinze jours et sans phénomènes réactionnels sérieux, car la jeune fille put continuer à surveiller un asile d'enfants.

L'auteur aurait pu, dit-il, multiplier ces observations, mais celles qu'il rapporte sont suffisamment probantes et peuvent entraîner la conviction.

Comme nous, Vieusse a toujours endormi ses malades, ce qui n'est pas absolu; il insiste sur le nombre des incisions perpendiculaires nécessaires : deux ou trois, sur leur longueur; 1 cent. 1/2, sur leur profondeur, qui ne doit pas, dit-il, dépasser l'orbiculaire.

Quant au mode de guérison, il résulte toujours de la formation du tissu dit inodulaire par Delpech; cette cicatrice verticale agit très probablement comme les excisions longitudinales conseillées, il y a déjà longtemps, par Janson et Carron du Villards pour traiter l'entropion. En tout cas, il serait fort intéressant d'expérimenter la méthode vantée par Vieusse et de la comparer à celle que nous utilisons après Galezowski et surtout Cusco; c'est ce que nous nous proposons de faire.

Nous résumerons cet article en disant qu'étant donnée la facilité de manier le cautère actuel, depuis la découverte et l'emploi du thermocautère, il sera très souvent indiqué d'imiter les Arabes et d'utiliser l'action du feu, soit dans l'ectropion, soit surtout dans l'entropion et le trichiasis, et cela malgré les assertions contraires de quelques ophtalmologistes étrangers.

---

# RECHERCHES SUR L'ANATOMIE HUMAINE ET L'ANATOMIE COMPARÉE DE L'APPAREIL MOTEUR DE L'ŒIL.

Par le Dr **MOTAIS**,

Chef des travaux anatomiques à l'École de médecine d'Angers.

## AMPHIBIES (BATRACIENS) ET REPTILES.

*Orbite.* — La cavité orbitaire des *Batraciens* est presque circulaire, un peu aplatie cependant latéralement. Elle est formée sur la ligne médiane par le sphénoïde et le fronto-pariétal superposés :

En arrière, par le sphénoïde et une partie de l'os tympanique ;

Latéralement, par le jugal ;

En avant, par le frontal antérieur.

La voûte et le plancher manquent totalement. L'orbite n'est donc plus qu'une ceinture osseuse presque linéaire en avant et en dehors, profonde de 4 à 5 millim. en dedans et en arrière. Le globe de l'œil étant, par contre, très volumineux, déborde constamment l'orbite et fait saillie en haut vers la région frontale, en bas dans la cavité buccale.

Chez les *Reptiles*, la cavité orbitaire est plus profonde et mieux défendue.

Limitée en haut par le frontal, qui s'avance ordinairement sous forme d'une voûte complétée, chez les crocodiles, par des osselets sus-orbitaires ;

En bas, par les os ptérygoïdiens et de puissantes masses musculaires chez les *Ophidiens ;* par les mêmes os, auxquels s'ajoute une pièce osseuse étendue transversalement jusqu'au maxillaire supérieur, chez les *crocodiles* et les *tortues ;*

En avant, par l'os lacrymal chez les *lézards* et les *crocodiles ;*

En arrière, par le pariétal et la columelle de Cuvier (*Sauriens*), qui laissent une large ouverture de communication avec la fosse temporale. Dans certains reptiles, on retrouve, à l'angle postéro-interne de l'orbite, une cavité orbitaire ac-

cessoire, un *canal post-orbitaire* représentant exactement le canal sphénoïdal des poissons. Ce canal, à parois fibreuses (*Sauriens*), ostéo-fibreuses (*Crocodiliens*) ou osseuses (*Chéloniens*), est en effet destiné à loger une partie des muscles de l'œil. Il s'étend, sous la face inférieure du crâne, dans une longueur qui varie de 10 à 30 millim. et davantage, suivant la taille de l'animal :

En dedans, par le sphénoïde et la cloison interorbitaire, cloison le plus souvent cartilagineuse chez les Chéloniens, osseuse chez les Ophidiens.

En dehors, le rebord orbitaire, incomplet dans la plupart des reptiles, forme un anneau osseux complet dans les tortues.

*Périoste.* — Comme chez tous les vertébrés, les lacunes du squelette orbitaire sont comblées par une gaine dépendant de son périoste. Cette gaine est d'autant plus étendue et plus épaisse que le squelette est plus réduit. Elle acquiert son plus grand développement chez les Batraciens, qui manquent totalement de plancher et de voûte orbitaires osseux. Elle contient même, chez ces amphibies, des fibres musculaires du côté de la cavité buccale. Nous avons déjà signalé les muscles extraorbitaires qui doublent la gaine oculaire, notamment chez les Ophidiens (muscles ptérygoïdiens en bas, muscle temporal en arrière).

*Bulbe oculaire.* — L'œil se rapproche généralement de la forme sphérique ; cependant, chez le caméléon, il présente la forme de deux cônes adossés dont l'antérieur est plus allongé. La cornée est plus bombée que celle des poissons. La sclérotique est fibreuse chez les Batraciens, les Ophidiens et les Crocodiliens. Elle présente en avant un cercle osseux complet chez les Chéloniens, développé latéralement chez la plupart des Sauriens. Le bulbe est protégé par des bourrelets cutanés ordinairement peu mobiles (paupières supérieure et inférieure), et, de plus, par une paupière nictitante ou troisième paupière souvent très grande, demi-transparente, située à l'angle antérieur de l'œil (Sauriens, Chéloniens) ou à la partie inférieure (Batraciens).

### *Muscles des Batraciens.*

Avec les amphibies, nous arrivons à une disposition plus compliquée de l'appareil moteur de l'œil. Chez ces animaux, nous ne trouvons plus seulement les quatre muscles droits et les deux muscles obliques des poissons, mais encore le muscle choanoïde ou rétracteur dont la masse est plus volumineuse que celle des muscles droits et obliques réunis et le tendon de la troisième paupière.

Nous décrirons avec soin cet appareil pour plusieurs motifs : certains amphibies (grenouilles) sont très communs, et, par conséquent, très étudiés. On peut assez facilement les faire servir à des expériences physiologiqnes sur les mouvements de l'œil. Il est donc d'autant plus nécessaire de bien connaître leur appareil musculaire. Cependant, sur la foi de Cuvier, la plupart des auteurs en présentent une description incomplète ou même erronée en plusieurs points. Nous reproduisons le passage de Cuvier qui concerne les Batraciens (1) :

« Dans les grenouilles et les crapauds, il y a un grand muscle en entonnoir qui embrasse le nerf optique et ne se divise qu'en trois portions. Les fibres inférieures avancent davantage vers le bord de l'œil que les supérieures. Il y a, de plus, *un seul muscle droit* à la partie inférieure, par conséquent un abaisseur, et un seul *très court muscle oblique* qui s'attache à la partie antérieure de l'orbite et s'insère directement dans la partie voisine du globe. Le *muscle* de la troisième paupière bride tellement la partie inférieure de celui en entonnoir qu'il est tiraillé lorsque celui-ci se gonfle, et voilà pourquoi la troisième paupière s'élève lorsqne l'œil s'abaisse. »

Cuvier ne reconnaît donc aux amphibies qu'un muscle choanoïde, un seul muscle droit et un seul muscle oblique. Nous avons réussi à isoler les *quatre muscles droits* et les *deux muscles obliques*. D'autre part, le muscle de la troisième paupière qu'il mentionne n'existe pas et est remplacé par un tendon au moins chez les grenouilles.

*Muscle choanoïde.* — Ce muscle, que nous rencontrons pour

(1) Leçons d'anatomie comparée, p. 427.

la première fois et que nous retrouverons chez beaucoup de reptiles et de mammifères, mérite d'attirer notre attention.

Sa disposition générale, dans les divers animaux qui le possèdent, est la suivante :

Recouvert par les muscles droits, il s'insère à la sclérotique, sur l'hémisphère postérieur du globe, en arrière des insertions des muscles droits. Il entoure l'hémisphère postérieur et le nerf optique, formant une sorte d'entonnoir ouvert en avant, de plus en plus rétréci en arrière vers son insertion orbitaire. Les fibres les plus reculées de ce muscle s'insèrent le plus souvent au delà du trou optique.

On a donné à ce muscle différents noms tirés soit de sa forme, *muscle en entonnoir*, *muscle choanoïde ;* soit de sa position, *muscle droit postérieur ;* soit de l'usage physiologique qu'on lui reconnaissait, *muscle rétracteur, muscle suspenseur*, etc. Nous verrons que son rôle physiologique est en effet variable et qu'une désignation unique dans ce sens ne saurait lui être attribuée. Le nom de muscle droit postérieur aurait l'inconvénient de le faire confondre avec le muscle droit postérieur proprement dit qui représente chez la plupart des vertébrés le muscle droit externe de l'homme. Nous adopterons donc le nom de muscle choanoïde qui ne préjuge rien.

Le muscle choanoïde des *Batraciens* (rana esculenta (fig. 1), rana temporaria, rana mugiens (pl. I, fig. 1). Bufo vulgaris, etc.), est divisé en trois faisceaux dont la ligne de séparation n'est pas toujours bien nette : un faisceau interne, un faisceau inférieur, un faisceau postéro-externe souvent confondu avec le précédent. Les faisceaux interne et inférieur s'insèrent sur l'extrémité postérieure de la face latérale du sphénoïde. Le faisceau postéro-externe s'insère en partie sur la face latérale du sphénoïde ; mais la plus grande partie de ses fibres, arrivée au niveau de l'insertion du muscle droit postérieur, se contourne plus ou moins (1), se porte de dehors en dedans à la rencontre des fibres du muscle opposé et prend une large insertion sur la face inférieure du sphénoïde (pl. I, fig. 1).

L'insertion scléroticale du muscle choanoïde se fait sur

(1) Cette torsion des fibres, très prononcée chez la rana mugiens, est moins accusée dans les autres espèces de ranides.



l'hémisphère postérieur, en arrière des muscles droits, suivant une ligne à peu près circulaire interrompue par les interstices cellulaires qui séparent les trois faisceaux (fig. 1).

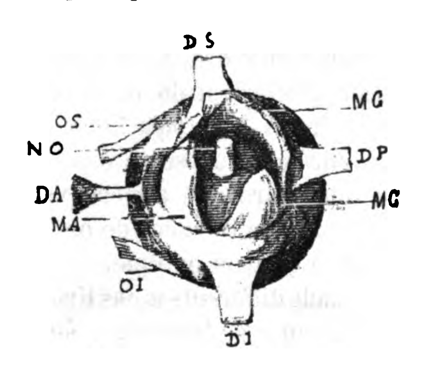



Fig. 1.

Muscle choanoïde de la *Rana esculenta*. — Son insertion scléroticale par trois faisceaux M C, M C, M C.

Le faisceau inférieur est bridé par un tendon (pl. I, fig. 1) très grêle et arrondi (rana), plus large et aplati (Bufo) qui est solidement appliqué sur ce faisceau par la gaine musculaire épaissie en ce point. Ce tendon, passant sous les muscles droits inférieur, interne et postérieur, se porte vers les deux extrémités du diamètre transversal du globe et se termine en dehors, derrière le tendon du muscle droit postérieur, en dedans, entre les deux muscles obliques, en s'insérant aux deux points opposés du bord supérieur de la troisième paupière.

Quelques fibres musculaires du muscle choanoïde accompagnent ce tendon chez le Bufo vulgaris. Mais cette expansion est peu importante et n'existe pas dans les autres espèces que nous avons disséquées. L'appareil spécial à la troisième paupière ne consiste donc généralement que dans un tendon et non dans un ou plusieurs muscles, comme nous le verrons chez certains oiseaux et reptiles.

Le muscle choanoïde est relativement beaucoup plus développé que les autres muscles oculaires des Batraciens.

*Muscles droits* (pl. I, fig. 1). — Une dissection attentive permet d'isoler les quatre muscles droits avec assez de netteté

pour ne laisser aucun doute sur leur existence, entièrement indépendante du muscle choanoïde.

Le *muscle droit postérieur,* étroit et mince, s'insère au sphénoïde immédiatement en avant du faisceau postéro-externe du muscle choanoïde. Il se dirige de dedans en dehors en s'inclinant en avant et s'attache à la partie postérieure de la sclérotique, au niveau de l'équateur de l'œil.

Le *muscle droit antérieur ou interne* s'insère sur la face latérale du sphénoïde, au-dessus du muscle précédent. Ce muscle fusiforme, très grêle, se fixe par un long tendon à la sclérotique, un peu en arrière de l'équateur.

Le *muscle droit inférieur*, un peu plus volumineux que les précédents, vient de la face latérale du sphénoïde, en avant de l'insertion du muscle choanoïde. Étroit à son origine, il se dirige en dehors et en avant et s'étend en forme d'éventail sur la sclérotique à laquelle il se fixe, un peu en arrière de l'équateur de l'œil.

Le *muscle droit supérieur* (fig. 2) présente une disposition toute particulière.

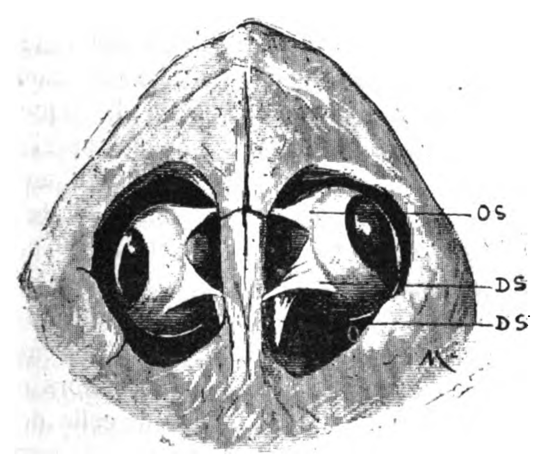



Fig. 2.

**Tête de *Rana mugiens* (face supérieure). — D S, faisceau direct du muscle droit supérieur; D S, faisceau postérieur ou réfléchi; OS, muscle oblique supérieur.**

Il naît en arrière par un faisceau musculaire (faisceau réfléchi ou postérieur) qui s'insère à la face latérale du sphénoïde, au niveau du point de torsion du muscle choanoïde. Ce

faisceau se dirige en avant et en haut en suivant le côté du sphénoïde, auquel il est appliqué par une lame fibreuse. Arrivé au tiers postérieur de cet os, il rencontre un autre faisceau musculaire très développé (faisceau direct ou antérieur) qui s'insère en ce point au sphénoïde. Il se glisse sous ce second faisceau et se réfléchit fortement pour se porter avec lui à peu près directement en dehors. Les deux faisceaux réunis s'attachent à la sclérotique sur une large surface, un peu en arrière de l'équateur du globe. Cette disposition offre une certaine anologie avec celle du muscle grand oblique des mammifères.

Le faisceau postérieur ou réfléchi du muscle droit supérieur est très apparent chez la rana mugiens, rana temporaria et le bufo vulgaris. Nous l'avons vainement cherché dans la rana esculenta chez un grand nombre de sujets. Dans quelques-uns, il nous a paru représenté par une mince cordelette d'apparence musculaire. Le faisceau direct est très manifeste dans toutes les espèces.

*Muscles obliques.* — Nous avons démontré l'existence des deux muscles obliques avec autant de certitude que celle des quatre muscles droits. Ils naissent, comme chez les poissons, de l'angle antéro-interne de l'orbite ; l'oblique inférieur, par un tendon arrondi et filiforme ; l'oblique supérieur, par un tendon un peu plus large qui s'insère à 1 millim. au-dessus du précédent. Le trajet des deux muscles obliques, de l'insertion orbitaire à l'insertion bulbaire, est court (5 à 6 millim.). La surface d'insertion scléroticale est relativement très étendue (les muscles obliques s'épanouissant à leur extrémité bulbaire comme la plupart des muscles droits), demi-circulaire, obliquement dirigée d'avant en arrière et de dehors en dedans. Elle est située à 2 ou 3 millim. en avant de celle des muscles droits correspondants et plus rapprochée de la cornée.

Les muscles obliques présentent la même disposition dans toutes les espèces que nous avons préparées.

Les mouvements de l'œil des Batraciens sont trop intéressants pour que nous n'en présentions pas une courte analyse, d'autant plus que la physiologie confirme pleinement notre description anatomique.

Nous avons déjà noté le peu de profondeur de l'orbite et le volume relativement considérable du globe de l'œil. Celui-ci, à l'état de repos, dépasse la ceinture osseuse en haut et en bas, faisant saillie dans la cavité buccale, et plus encore dans la région frontale. Lorsqu'on irrite la cornée d'une grenouille vivante, la saillie frontale s'efface et le globe s'enfonce immédiatement dans la cavité buccale. Il revient à sa situation première lorsque l'irritation cesse.

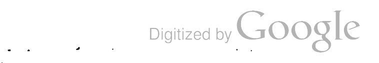
Pour étudier le mécanisme de ce mouvement, la tête de la grenouille étant fixée sur une plaque de liège avec de fortes epingles et la mâchoire inférieure relevée, on enlève la muqueuse buccale et la gaine fibreuse de l'œil. Les muscles apparaissent confondus dans une masse indistincte, on sépare avec prudence les muscles droits du muscle choanoïde. En irritant alors *très légèrement* la cornée, on voit la masse musculaire profonde formée par le muscle choanoïde entrer en contraction, tandis que les muscles superficiels (muscles droits postérieur, inférieur et antérieur) restent inertes. Le globe est attiré en arrière et un peu en bas (1).

Si l'irritation est plus vive (piqûre brusque avec la pointe du scalpel), tous les muscles, sauf le muscle droit supérieur et les muscles obliques, participent à la contraction ; mais le muscle droit inférieur se contracte plus énergiquement que les autres muscles droits; aussi le mouvement d'abaissement du globe égale le mouvement de rétraction en arrière (2). Sous l'influence de cette action combinée du muscle abaisseur et du muscle choanoïde, les deux tiers du globe sont attirés dans la cavité buccale, refoulant fortement en bas et en arrière la muqueuse palatine, très extensible d'ailleurs et peu adhérente.

En même temps que la rétraction du globe, un autre phénomène se produit. Nous avons décrit les rapports du tendon de la troisième paupière, bridant pour ainsi dire le faisceau inférieur du muscle choanoïde. Celui-ci ne peut se contracter sans exercer une traction sur le tendon lui-même, et, par son in-

(1) Lorsque la grenouille est épuisée et mourante, l'action isolée du muscle choanoïde, dont la contractilité est plus persistante, est également très manifeste.

(2) Le mouvement d'abaissement est favorisé par le tendon de la troisième paupière qui bride une partie du muscle choanoïde et lui forme une véritable poulie de réflexion.



termédiaire, sur la troisième paupière, qui se déploie de bas en haut et recouvre la cornée.

Lorsque l'irritation cesse, les muscles précédents se détendent; le muscle oblique supérieur, et surtout le muscle droit supérieur, se contractent à leur tour et ramènent le globe en haut et en dehors.

Les choses se passent de la même manière lorsque l'animal prévoit un danger quelconque ou lorsqu'il saute d'un rivage élevé au milieu des herbes ou des débris de toutes sortes accumulés dans les marais. La saillie externe de l'œil exposerait cet organe fragile à des traumatismes aussi fréquents que dangereux. De là le mouvement si remarquable de rétraction auquel s'ajoute, comme nouveau moyen de protection, le déploiement de la troisième paupière.

## MUSCLES DES REPTILES

Nous décrirons les muscles des Ophidiens d'une part, des Sauriens, des Crocodiliens et des Chéloniens d'autre part.

### *Ophidiens.*

Entièrement différents, pour l'appareil moteur de l'œil, des autres ordres de reptiles, les Ophidiens se rapprochent singulièrement, sous ce rapport, des vertébrés les plus élevés.

Cependant l'extrême petitesse des muscles semble indiquer des mouvements à peine sensibles. Il est d'observation, en effet, que l'œil du serpent, profondément encaissé derrière le disque transparent de la peau, est à peu près immobile.

L'analogie que nous venons de signaler n'en est que plus remarquable, et nous ne nous serions pas attendu à trouver dans ces conditions une sorte de miniature, fidèle en beaucoup de points, des muscles de l'homme.

Le globe de l'œil se rapproche de la forme sphérique. L'insertion du nerf optique n'est pas éloignée du pôle postérieur, et ce nerf, dans sa portion post-bulbaire, suit à peu près la direction de l'axe antéro-postérieur du globe.

Les muscles droits s'insèrent tous au fond de l'orbite, qui ne présente pas de cavité accessoire. Ils se fixent sur la gaine

du nerf optique et sur les bords du trou optique : le muscle droit supérieur au-dessus du nerf, le muscle droit inférieur au-dessous, le muscle droit antérieur en avant, le muscle droit postérieur en arrière.

Tout ce qui précède s'appliquerait aussi bien aux singes et à l'homme lui-même qu'aux Ophidiens ; de même pour la plupart des caractères suivants.

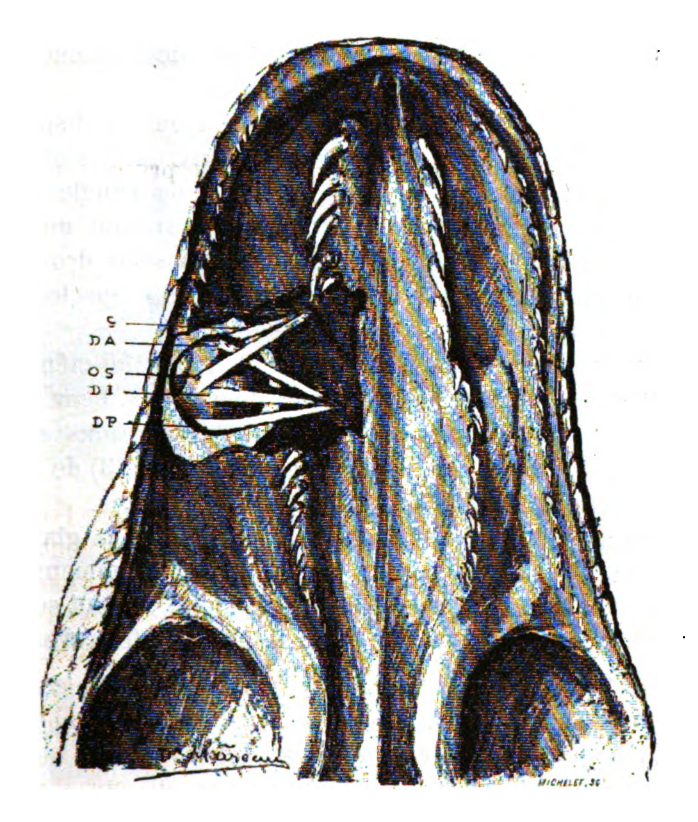



Fig. 3.

Tête de boa. — Face inférieure. — Globe et muscles de grandeur naturelle (boa de 3 m. 50 de longueur). — DA, muscle droit antérieur; DI, muscle droit inférieur ; D P, muscle droit postérieur; S, muscle oblique supérieur ; OS, muscle oblique inférieur.

De leur insertion orbitaire, les muscles droits se dirigent en dehors et un peu en avant, à peu près parallèlement à l'axe antéro-postérieur du globe, en s'écartant seulement pour se

mouler sur la sphère oculaire et s'attachant à la sclérotique : les muscles droits inférieur et supérieur près de l'équateur, le muscle droit antérieur immédiatement au devant de l'équateur, le muscle droit postérieur plus près de la cornée.

Enfin, à l'encontre d'un grand nombre d'autres reptiles, des oiseaux et de la plupart des mammifères, nous noterons chez les Ophidiens l'absence de tout muscle choanoïde et des muscles de la troisième paupière, absence que nous ne remarquerons plus que très rarement en dehors de l'homme et des singes.

Avec les muscles obliques, nous retrouvons la disposition commune aux espèces inférieures. Les deux muscles obliques, supérieur et inférieur, naissent ensemble de l'angle antéro-interne de l'orbite et s'attachent au bulbe, suivant une ligne oblique qui recouvre l'insertion des deux muscles droits correspondants, en avant, par conséquent, de ces muscles et sur l'hémisphère antérieur.

Tous les muscles des Ophidiens et le bulbe lui-même sont remarquables par l'exiguité de leurs dimensions. Leur volume n'augmente même que dans de faibles proportions avec la taille de l'animal. L'œil d'un *boa constrictor* (fig. 3) de 3 m. 50 de longueur mesure 13 à 14 millim. de diamètre.

Nous signalerons l'énorme développement de la glande lacrymale, principalement chez les serpents non venimeux. Dans le *boa*, pour apercevoir le muscle et le globe, il faut soulever cet organe, qui s'étend sur toute les faces inférieure, antérieure et postérieure de la loge orbitaire.

### *Sauriens, Crocodiliens, Chéloniens.*

Certains lézards du Nouveau Monde (varanus nebulosus, salvator merianœ) nous offrent une disposition très compliquée, qui rappelle à la fois celle des Batraciens et des Poissons.

Nous trouvons de nouveau chez les Sauriens un canal post-orbitaire, entièrement analogue au canal sphénoïdal des poissons, destiné à loger une partie des muscles oculaires. La paroi interne de ce canal est formée par le sphénoïde, les autres parois par une membrane fibreuse doublée, en bas et en

dehors, des muscles ptérygoïdiens. Sa profondeur atteint de 10 à 20 millimètres. Il renferme les insertions postérieures du muscle de la troisième paupière, du muscle choanoïde, des muscles droits postérieur, inférieur et supérieur (pl. I, fig. 2).

*Muscle de la troisième paupière.* — Ici, nous n'avons plus seulement un tendon mis en action par le muscle choanoïde pour communiquer les mouvements à la troisième paupière, mais un ou plusieurs muscles spéciaux.

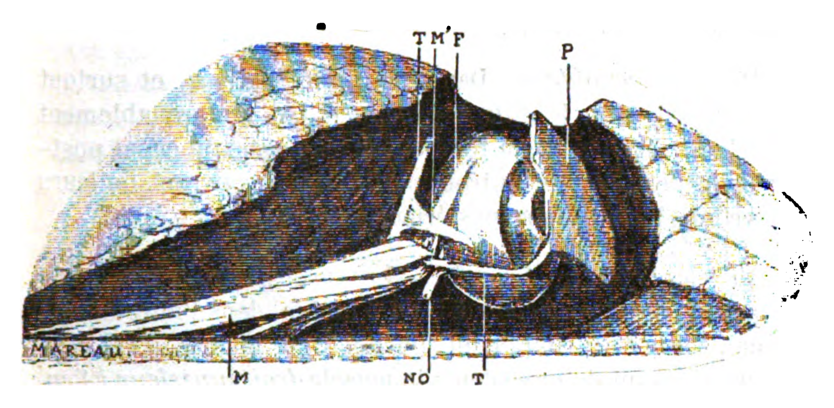



Fig. 4.

**Appareil moteur de la troisième paupière du *Varanus nebulosus*. — M, muscle de la troisième paupière; M', faisceau musculaire accessoire; F, faisceau du muscle de la troisième paupière qui s'insère à la sclérotique; T T, tendon P, troisième paupière.**

Dans le salvatormerianœ (pl. I, fig. 2), le muscle de la troisième paupière, large et épais, naît de l'extrémité postérieure du canal post-orbitaire. Il repose sur la paroi inférieure de ce canal, recouvert par le muscle choanoïde, et se dirige d'arrière en avant et de dedans en dehors. Arrivé à la partie postérieure du globe, il se termine par une coulisse dans laquelle s'engage un tendon qui mérite lui-même d'être décrit. Formé de fibres nacrées, très résistant, ce tendon s'insère sur la paroi orbitaire, à l'angle du frontal et du septum interorbitaire, à 10 ou 15 millimètres en arrière de l'insertion du muscle oblique supérieur. Il croise le bord supérieur du muscle droit antérieur, s'engage dans la coulisse tendineuse du muscle de la troisième

paupière, passe sous le muscle droit supérieur et se dirige en avant pour se jeter à l'angle postérieur de la paupière nictitante.

Chez le varanus nebulosus (fig. 4), à cette disposition déjà assez complexe, s'ajoutent deux faisceaux musculaires. Du muscle de la troisième paupière, près de la coulisse tendineuse, se détache un faisceau musculaire qui se fixe à la sclérotique, au-dessous du muscle droit supérieur (1). De plus, un autre faisceau musculaire venant de la partie postérieure de la sclérotique se jette obliquement sur le tendon lui-même, au moment où il sort de la coulisse.

*Muscle choanoïde.* — Dans ces deux Sauriens, et surtout dans le salvator, le *muscle choanoïde* est remarquablement développé. Il s'insère au fond et sur les parois du canal post-orbitaire, et se divise en trois parties qui recouvrent de leurs insertions l'hémisphère postérieur du globe.

*Muscles droits* (pl. I, fig. 2). — Les muscles droits naissent : le muscle *droit postérieur* à 5 ou 6 millim. dans l'intérieur du canal, sur la face latérale du sphénoïde ; le muscle *droit inférieur,* en avant du précédent ; le muscle *droit supérieur* à l'entrée du canal, derrière le nerf optique, s'attachant à la face latérale du sphénoïde, sur un plan supérieur aux muscles droits postérieur et inférieur ; le muscle *droit antérieur* sur la face latérale du sphénoïde, en avant du canal et du nerf optique.

Quant à leur insertion bulbaire, ces muscles présentent une disposition identique à celle des muscles des poissons du type *scomber.* Le muscle droit postérieur s'insère très près de la cornée, jusque sur le cercle osseux de la sclérotique ; le muscle droit antérieur, au contraire, sur l'hémisphère postérieur ; les muscles droits supérieur et inférieur au niveau de l'équateur du globe.

Or, les rapports du globe et des muscles sont semblables à ceux que nous avons observés chez le scomber. D'une part, l'axe antéro-postérieur de l'œil est presque perpendiculaire à la paroi interne : la latéralité est donc très accusée ; d'autre part, les muscles viennent d'arrière en avant. Ils forment donc,

(1) Ce faisceau existe, moins développé, dans le salvator.

avec le globe, un angle très prononcé. La ressemblance dans les rapports entraîne la ressemblance dans les insertions ; ce fait vient confirmer d'une manière frappante les considérations dans lesquelles nous sommes entré précédemment à ce sujet (1).

Les deux muscles obliques s'insèrent à l'angle antéro-interne de l'orbite. De là, le muscle oblique inférieur vient se fixer obliquement à la sclérotique, *en avant* du muscle droit inférieur. Le muscle oblique supérieur s'insère à la face supérieure du globe, sur une ligne oblique d'avant en arrière et de dehors en dedans. Le muscle droit supérieur s'insère suivant une ligne dirigée en sens inverse. Les extrémités antérieures des deux tendons du muscle oblique supérieur et du muscle droit supérieur sont à peu près au même niveau, mais une partie du muscle oblique supérieur est *recouverte par le muscle droit supérieur et située, par conséquent, en arrière de celui-ci.* Jusqu'ici, les deux muscles obliques s'étaient toujours insérés en avant des muscles droits inférieur ou supérieur ou, au moins, et dans de très rares exceptions, au même niveau. C'est le premier indice de la transformation, qui s'accentuera de plus en plus dans les rapports des muscles obliques et des muscles droits.

Toutefois, la description qui précède ne pourrait être appliqué à tous les Sauriens.

Les chaméléonides (chamæleon vulgaris) ne présentent ni canal post-orbitaire, ni muscle choanoïde, ni muscle de la troisième paupière, et se rapprochent, par conséquent, des Ophidiens.

Leurs muscles droits et obliques sont minces et courts. L'insertion des deux muscles obliques se fait au devant des muscles droits inférieur et supérieur.

Chez les Crocodiliens, nous retrouvons un canal ostéo-fibreux post-orbitaire destiné à loger principalement le muscle choanoïde ; celui-ci, beaucoup moins développé que dans les Sauriens que nous venons de décrire, se compose d'un faisceau subdivisé souvent en deux faisceaux secondaires qui s'insèrent, au fond du canal post-orbitaire et sur l'hémisphère

(1) Voir le numéro des *Archives*, novembre-décembre 1884.

postérieur de l'œil, dans l'intervalle compris entre les muscles droits inférieur et postérieur.

Les muscles droits inférieur et postérieur s'insèrent à l'entrée du canal : le muscle droit antérieur un peu en avant, le muscle droit supérieur au-devant et au-dessus du trou optique. Les rapports de direction du globe et des muscles sont semblables à ceux du salvator merianœ. Les insertions bulbaires doivent donc être analogues, ce qu'on observe en effet.

Les deux muscles obliques s'insèrent au-devant des muscles droits inférieur et supérieur (1).

Parmi les *Chéloniens*, la testudo græca présente les particularités suivantes :

Les muscles droits sont extrêmement courts (de 4 à 6 millim. au plus) et peu volumineux. Ils s'insèrent tous dans l'orbite même, en avant du canal. Le muscle droit postérieur contourne le muscle choanoïde en s'appliquant sur lui assez exactement pour lui former une bride musculaire, une sorte de poulie de renvoi. Tous les muscles droits s'insèrent sur l'hémisphère postérieur. La brièveté et l'étroitesse de leur corps musculaire indiquent une action physiologique très réduite.

Les deux muscles obliques sont également très courts, le muscle oblique inférieur un peu plus mince et plus long que le muscle oblique supérieur. *Le muscle oblique supérieur s'insère en arrière du muscle droit supérieur.*

Le muscle choanoïde offre un développement relativement considérable. Il occupe tout le canal post-orbitaire à parois osseuses qui s'étend fort loin sous le crâne (de 15 à 20 millimètres). Ce muscle s'insère sur l'hémisphère postérieur, en arrière des muscles droits. Il forme une seule masse musculaire, dans laquelle on distingue à peine un ou deux interstices celluleux qui la divisent incomplètement.

En jetant un coup d'œil d'ensemble sur les muscles oculaires des Batraciens et des Reptiles, on remarque :

1° L'état rudimentaire des muscles droits et obliques, même dans les espèces où ces muscles existent seuls (Ophidiens, Ca-

(1) Dans les sujets que nous avons pu nous procurer, l'appareil moteur de la troisième paupière n'était pas assez bien conservé pour être étudié et décrit.

méléonides). Les mouvements de rotation de l'œil sont donc toujours très imparfaits.

2° Le développement notable de l'appareil moteur de la troisième paupière et du muscle choanoïde dans le plus grand nombre des espèces.

Lorsque nous aurons parcouru toute la série des vertébrés, nous ferons une étude comparative du muscle choanoïde et de l'appareil de la troisième paupière dans les différentes classes.

Disons cependant, dès maintenant, que le muscle choanoïde des reptiles est un *muscle rétracteur*. La rétraction du globe qu'il produit, combinée avec le déploiement de la troisième paupière, constitue un moyen de protection très efficace de l'organe oculaire.

Dans les amphibies et les reptiles, le développement des éléments de protection de l'œil, aux dépens des éléments moteurs proprement dits, se retrouve à peu près partout.

Nous venons de signaler le muscle rétracteur et l'appareil de la paupière nictitante. Mais ce n'est pas tout; on trouve en effet chez les lézards et les tortues un cercle osseux qui sert, pour ainsi dire, de bouclier à la partie antérieure de la sclérotique.

Lorsque ces moyens de défense font défaut, ils sont remplacés par d'autres. Chez les caméléons, le rebord orbitaire forme une saillie considérable, et une paupière circulaire très épaisse et très résistante s'étend sur toute la partie antérieure de l'œil, ne laissant qu'un orifice étroit au devant de la cornée. Dans les Ophidiens, la peau ne se replie pas pour tapisser la sclérotique et former la conjonctive. Elle passe au-devant de l'œil en devenant transparente à son niveau, comme un verre de montre dont elle joue le rôle de lame à la fois translucide et protectrice.

En résumé, l'appareil moteur de l'œil des Batraciens et des Reptiles est caractérisé par l'infériorité des muscles rotateurs et par la prédominance des muscles et des organes protecteurs.

## OISEAUX.

Chez tous les oiseaux, les cavités orbitaires, de forme à peu près sphérique, sont relativement énormes. Leur déve-

loppement atteint le maximum dans les oiseaux de proie diurnes et nocturnes, au point d'occuper le tiers ou même la moitié du volume total de la tête.

Bien que les os du crâne soient soudés de très bonne heure, nous pouvons cependant constater que les parois de l'orbite sont formées *en haut* par le frontal, qui recouvre la plus grande partie du globe et présente souvent des apophyses saillantes en avant et en arrière. Chez le hibou, cette voûte est fortement échancrée en arrière pour l'orifice du conduit auditif qui s'ouvre dans la cavité orbitaire :

*En avant*, par le lacrymal.

*En dedans,* les deux orbites sont séparées par une cloison extrêmement mince qui reste parfois cartilagineuse à son centre. D'après Milne-Edwards, cette cloison est formée en grande partie par l'ethmoïde et repose sur une espèce de quille constituée par le vomer en avant et, postérieurement, par un prolongement rostriforme du présphénoïde.

*En arrière,* la cavité orbitaire est largement ouverte et communique avec la fosse temporale.

*En bas*, le plancher osseux manque à peu près entièrement.

*Le périoste* s'étend sur le plancher de l'orbite et en arrière, complétant sur ces points les parois de la cavité. Il est doublé par le muscle temporal. Le muscle abaisseur de la paupière inférieure nous a paru développé dans l'épaisseur du périoste, à sa partie postéro-inférieure.

*Bulbe oculaire.* — Le bulbe se rapproche en général de la forme sphérique. Cependant cette sphère présente des irrégularités assez notables.

En avant, sa courbure s'accentue dans la cornée qui atteint, chez les oiseaux de proie diurnes et nocturnes, une convexité plus prononcée que chez tous les autres vertébrés.

Derrière la cornée, on remarque un étranglement très nettement dessiné par une couronne de pièces osseuses imbriquées. Cette bague osseuse, toujours très apparente, s'élargit dans l'aigle, la buse et surtout dans les oiseaux de proie nocturnes ; chez ces derniers, elle donne au bulbe la forme d'un

tube évasé en arrière qui rappelle assez exactement une toque de magistrat.

Derrière le cercle osseux, la coque oculaire devient assez régulièrement sphérique. Elle est composée de trois couches : l'une, médiane, cartilagineuse ; les deux autres, interne et externe, fibreuses. Autour de l'entrée du nerf optique, on trouve souvent un petit anneau osseux plus ou moins complet.

Dans la plupart des oiseaux, les yeux sont dirigés latéralement ; cependant, dans les oiseaux de proie nocturnes, ils se portent en avant.

### *Muscles.*

Nous trouvons, chez les oiseaux, six muscles destinés aux mouvements du globe et deux muscles pour la troisième paupière. Nous avons déjà mentionné le muscle de la paupière inférieure, sur lequel nous n'insisterons pas, parce qu'il n'affecte pas de rapports immédiats avec le globe.

Les *muscles droits* (fig. 5) des oiseaux s'insèrent à l'orbite, autour du trou optique. De là, les muscles droits supérieur, inférieur et antérieur, se dirigent vers le globe en formant avec son axe antéro-postérieur un angle plus ouvert pour le dernier de ces muscles. Ils s'insèrent sur la partie fibreuse de la sclérotique, d'autant plus en arrière — suivant la loi que nous avons déjà établie à propos des reptiles et des poissons — que leur obliquité est plus prononcée. Les muscles droits inférieur et supérieur s'insèrent près de l'équateur, le muscle droit antérieur à 2 ou 3 millimètres en arrière. Le muscle droit postérieur seul, se rapprochant du parallélisme avec l'axe du globe, comme chez les poissons et les reptiles, s'insère aussi, comme dans ces vertébrés, plus près de la cornée. Son tendon se fixe, en général, au bord du cercle osseux.

Les deux muscles obliques viennent de l'angle antéro-interne de l'orbite et s'insèrent à la sclérotique : le muscle oblique inférieur sur une ligne presque droite, *au devant du muscle droit inférieur ;* le muscle oblique supérieur sur une vaste surface souvent curviligne, dirigée obliquement d'avant en arrière et de dehors en dedans, *en partie au niveau du muscle*

*droit supérieur, en partie derrière le muscle qui le recouvre.* Ces rapports entre le muscle oblique supérieur et le muscle droit supérieur que nous n'avons observés jusqu'ici que dans quelques reptiles (Sauriens, Chéloniens), deviennent constants dans les oiseaux. Nous n'avons pas même noté d'exception dans les Strygides (hiboux), dont les deux muscles obliques sont tout à fait rudimentaires.

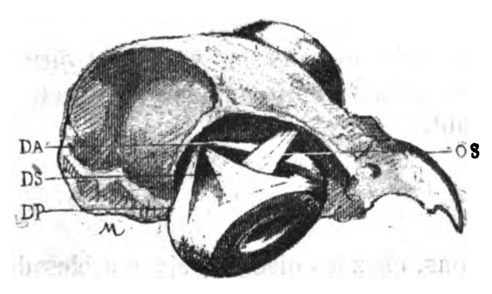



Fig. 5.

Tête d'épervier commun (grandeur naturelle). — DA, muscle droit antérieur; DP, muscle droit postérieur; DS, muscle droit supérieur; OS, oblique supérieur. (L'extrémité antérieure de l'insertion scléroticale de ce dernier muscle ne devrait pas être recouverte par le muscle droit supérieur.)

Le muscle oblique supérieur est presque toujours le plus épais et le plus large.

*Muscles de la troisième paupière* (fig. 6, 7, 8). — L'appareil

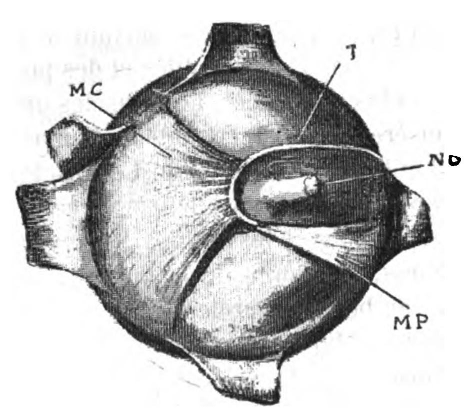



Fig. 6.

moteur de la paupière clignotante est encore plus remarquable que celui des Batraciens et des Reptiles. Assez apparent pour

avoir attiré depuis longtemps l'attention des anatomistes, il a été décrit, dès 1722, par Perraut, puis par Petit, Hunter, Cuvier, etc.

Cet appareil est formé de deux muscles : le muscle carré et le muscle pyramidal, appliqués sur l'hémisphère postérieur du globe, en arrière de l'insertion scléroticale des muscles droits.

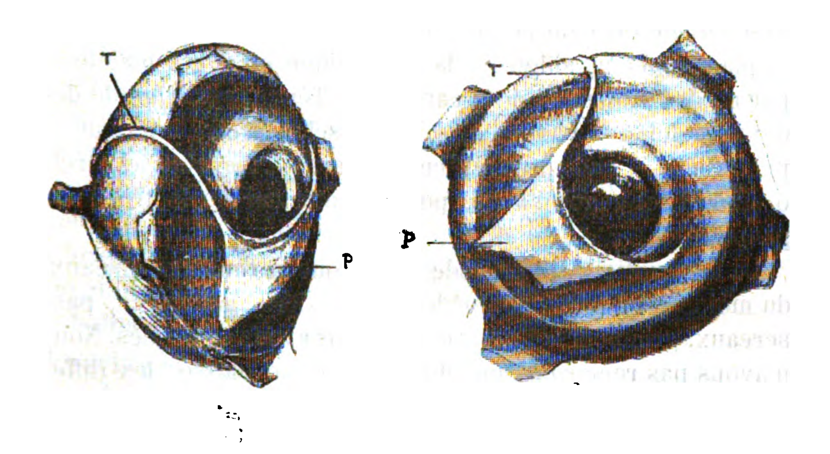



Fig. 7 et 8.

Fig. 6, 7 et 8. — Appareil moteur de la troisième paupière des oiseaux (Pygargue). — MC, muscle carré; MP, muscle pyramidal; T, tendon du muscle pyramidal; P, troisième paupière; NO. nerf optique.

Le *muscle carré*, le plus large et le plus développé, s'attache à la sclérotique immédiatement en arrière de l'insertion du muscle droit supérieur. Sa ligne d'attache s'étend dans tout l'espace compris entre les muscles droits supérieur et antérieur et s'insinue sous le bord supérieur de ce dernier muscle. De cette large surface d'insertion, toutes ses fibres se dirigent vers le nerf optique (1). En ce point, au lieu de prendre une autre insertion fixe ou mobile, le muscle se ter-

(1) L'extrémité libre du muscle carré n'a que la moitié ou le tiers de la largeur de sa surface d'insertion. Il représente donc plutôt un triangle à sommet tronqué qu'un véritable carré, comme son nom semble l'indiquer.

mine brusquement par un tendon qui se replie sur lui-même pour former une coulisse fibreuse.

Le *muscle pyramidal,* beaucoup moins large, s'insère sous la moitié antérieure du muscle droit inférieur et sur une ligne de 3 ou 4 millimètres en avant du bord de ce muscle, gagne la face antérieure du nerf optique, en se rétrécissant de plus en plus, et se termine par un tendon qui s'engage immédiatement dans la coulisse du muscle carré. Le tendon traverse la coulisse en contournant la face supérieure du nerf optique, puis se place dans un sillon de la sclérotique où il est maintenu par un dédoublement de la capsule de Ténon, se dirige de dedans en dehors, passe entre les muscles droits inférieur et postérieur — plus près de ce dernier, — franchit le cercle osseux (1) et gagne l'angle postéro-inférieur de la troisième paupière.

La description qui précède s'applique à tous les oiseaux, du moins à tous les palmipèdes, échassiers, gallinacés, passereaux, grimpeurs et rapaces que nous avons disséqués. Nous n'avons pas remarqué, en effet, dans cette classe, les différences essentielles de nombre, de forme, d'insertions des muscles que présentent les autres vertébrés étudiés jusqu'ici. Les caractères différentiels portent principalement sur le plus ou le moins de développement des muscles, sur quelques variétés d'insertions scléroticales, et nous y reviendrons tout à l'heure.

D'une manière générale, l'appareil moteur de l'œil des oiseaux n'est pas doué d'une grande puissance, et les mouvements du globe sont très restreints. Rendons-nous compte des conditions anatomiques qui produisent ce résultat.

Pour expliquer le peu de mobilité du globe, la plupart des auteurs s'appuient sur l'insertion des muscles à la partie fibreuse, c'est-à-dire à la partie postérieure de la sclérotique. Cette raison ne nous paraît pas la meilleure, au moins dans les espèces — de beaucoup les plus nombreuses — où le reculement de l'insertion bulbaire n'est pas porté à l'extrême.

On n'a pas remarqué en effet le rapport — sur lequel nous n'insisterons plus parce que nous l'avons suffisamment exposé

(1) Dans le hibou, il se réfléchit sur une apophyse du cercle osseux.

à propos des poissons, des reptiles et des oiseaux eux-mêmes — entre l'obliquité des muscles dits *muscles droits* et le reculement de leur insertion bulbaire. Nous n'avons donc pas ici de disposition exceptionnelle, et l'insertion reculée de la plupart des muscles droits n'est pas en réalité la cause de leur impuissance.

Le faible volume des muscles serait une raison moins contestable. Au premier abord, les faisceaux musculaires, si faciles à isoler de leur gaine, se présentant avec leur belle couleur rouge, semblent assez développés. Mais il suffit de les comparer au volume considérable du globe pour les trouver insuffisants.

Toutefois, les deux conditions principales de la limitation des mouvements de l'œil chez les oiseaux sont, à notre avis : 1° la brièveté des muscles, 2° la réplétion de la cavité orbitaire par le globe.

Le bulbe oculaire des oiseaux prend de telles proportions qu'il remplit la cavité orbitaire. On ne trouve, entre les parois et le globe, que quelques rares vésicules adipeuses et les muscles eux-mêmes. Ceux-ci se rejettent en arrière, vers le trou optique, mais le canal post-orbitaire n'existant pas chez les oiseaux, leur trajet reste très bref. Des muscles aussi courts, en leur supposant même une énergie de contraction qui leur fait défaut, ne peuvent arriver à une grande étendue d'action. De plus, le globe ne reposant pas, comme chez les poissons et les mammifères, sur un coussinet gélatineux ou adipeux, se meut à frottement sur les parois orbitaires et oppose une résistance passive à ses organes moteurs.

Nous verrons encore, en étudiant la capsule de Ténon, que la capsule bulbaire, véritable séreuse de l'œil, est ici rudimentaire.

L'œil des oiseaux est donc très peu mobile. Il est remarquable d'ailleurs que, chez eux, une proportion inverse s'établit entre le développement du globe et des muscles.

Plus l'oiseau a besoin d'une vue perçante, comme les rapaces de haut vol, plus le bulbe lui-même prend d'ampleur sans que les muscles se développent proportionnellement. Une vaste surface rétinienne est encore plus nécessaire aux oiseaux de proie nocturnes pour recueillir les faibles rayons

lumineux épars dans la nuit ; aussi, dans aucune espèce d'oiseaux, même parmi les rapaces diurnes, le contraste entre le développement excessif du globe et l'atrophie des muscles n'est-il aussi frappant (fig. 9).

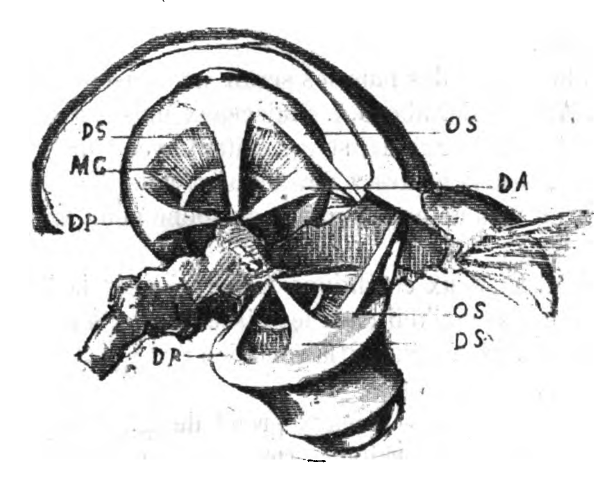



Fig. 9.

**Tête de Grand Duc (grandeur naturelle). — D A, muscle droit antérieur ; D P, muscle droit postérieur ; D S, muscle droit supérieur ; O S, muscle oblique supérieur ; M C, muscle carré.**

Dans le hibou, l'insertion bulbaire elle-même recule, alors que la forme tubulaire du globe propre à ce genre exigerait au contraire une insertion plus rapprochée de la cornée.

Inversement, chez les oiseaux grimpeurs ou nageurs dont la proie n'est jamais éloignée, qui n'ont pas besoin, par conséquent, d'une acuité visuelle aussi parfaite, le bulbe diminue et les muscles se développent. Dans la *sula bassana*, par exemple (palmipède), tous les muscles sont larges, épais, d'une longueur qui dépasse celle des muscles de l'aigle (fig. 10).

On admet que la mobilité du cou supplée, chez les oiseaux, à l'immobilité relative du globe. Ce fait est incontestable. Les vertèbres du cou sont toujours nombreuses et leurs mouvements étendus. L'articulation de l'occipital et de l'atlas n'a qu'un seul condyle, ou plutôt une tête articulaire très saillante, et doit être rangée dans les énarthroses, c'est-à-dire dans les plus mobiles des articulations.

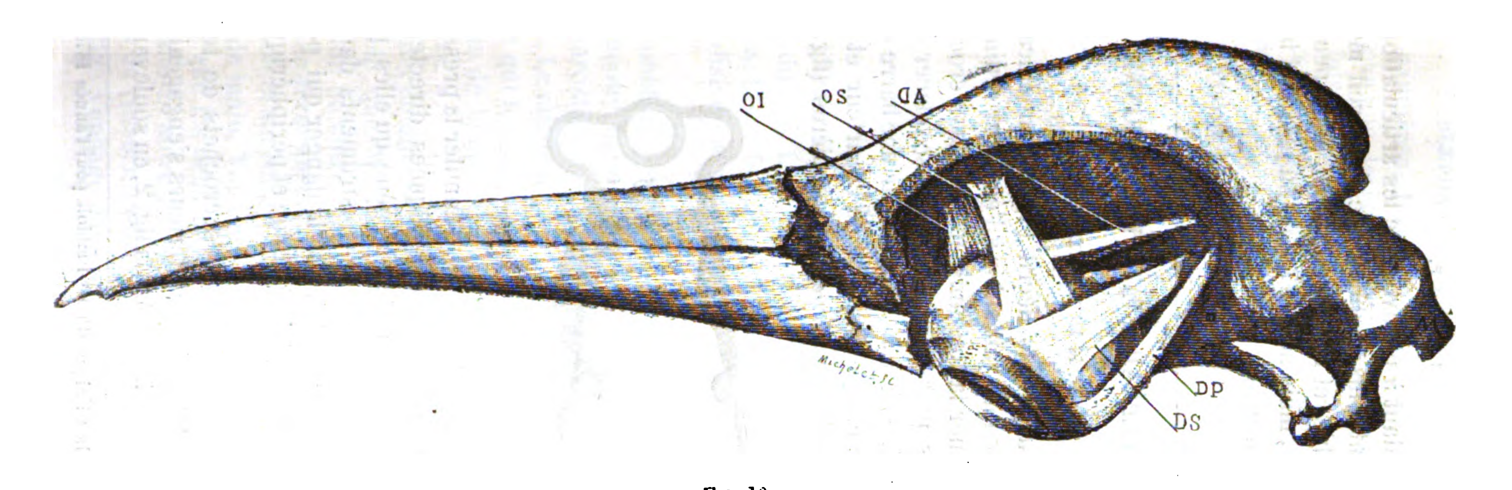



**Fig. 10.**

**Tête de *Sula bassana* (grandeur naturelle). — D A, muscle droit antérieur ; D P, muscle droit postérieur ; D S, muscle droit supérieur ; O S, muscle oblique supérieur ; O I, muscle oblique inférieur.**

Il resterait cependant à prouver que les articulations vertébrales sont d'autant plus mobiles que l'appareil moteur de l'œil est plus atrophié, et réciproquement. Nous pensons que cette relation existe, mais nous n'avons pu jusqu'ici la vérifier d'une manière rigoureuse.

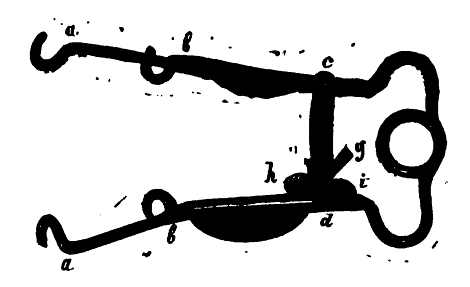
*(A suivre.)*

---

## NOTRE BLÉPHAROSTAT PERFECTIONNÉ.

Par M. le Dr LANDOLT.

Il y a six ans, nous avons décrit (1) une modification importante que nous avions fait subir à l'écarteur ordinaire. Elle consistait à supprimer la tige unissant les deux crochets destinés à soulever les paupières et venant se placer à la face *interne* de celles-ci, et à la remplacer par une barre qui forme le prolongement de chaque branche de l'écarteur et qui relie les crochets à la surface *externe* des paupières (fig. 1, *a b*).




Cette amélioration avait l'avantage d'annuler la pression exercée sur le globe par les tiges appliquées directement sur l'œil, tout en faisant disparaître la gêne qu'elles pouvaient occasionner pour la manœuvre des instruments dans le segment antérieur du bulbe oculaire et le danger qui peut résulter de la rencontre d'une plaie étendue et périphérique avec la barre supérieure.

Nous avions en outre disposé les crochets de telle façon que, l'écarteur étant fermé, les inférieurs s'engageaient entre les supérieurs, comme le montre la fig. 2, en soulevant légère-

---

(1) Compte rendu de la Clinique du Dr Landolt pour l'année 1878.

ment les paupières. L'écarteur peut ainsi être retiré avec rapidité, par une traction directe en avant, sans qu'on soit obligé de faire subir aux branches un mouvement de rotation, qui menace toujours le globe oculaire d'une pression dangereuse.

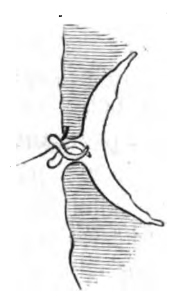


Fig. 2.

La modification mentionnée a été apportée au blépharostat s'ouvrant du côté temporal aussi bien qu'à celui qui s'ouvre vers le nez. Elle a fait dûment ses preuves. Nous n'avons plus jamais utilisé d'autre modèle, et n'avons eu qu'à nous louer du nôtre.

Ainsi construit, le blépharostat présentait cependant encore un inconvénient, qu'il partageait du reste avec la plupart des blépharostats en usage : la fixation se faisait au moyen d'une vis. Le maniement de celle-ci exige l'emploi des deux mains, ce qui le rend trop compliqué et surtout cause une certaine perte de temps, qui peut devenir préjudiciable en cas d'accidents.

Ce dernier défaut vient d'être corrigé, grâce à un mécanisme fort simple que M. Tahy, de la maison Lüer, a exécuté à l'instigation de notre ami et ancien élève, M. le Dr Menacho. La nouvelle fermeture qu'il a adaptée à notre écarteur permet une fixation et un retrait instantanés de l'instrument à l'aide d'une seule main. Voici comment ce résultat est obtenu :

On sait que les deux branches de l'écarteur ordinaire sont reliées l'une à l'autre par une tige transversale (*c d*, fig. 1), située près du ressort, et fixée à l'une d'entre elles. L'extrémité de cette tige s'engage dans une coulisse supportée par l'autre

branche et munie de la vis d'arrêt. Ce mécanisme a été modifié de la façon suivante : la tige transversale, aplatie sur l'une de ses faces, est une sorte de crémaillère portant sept ou huit entailles à son extrémité libre. Dans ces entailles vient s'engager à volonté la branche verticale (*g*) d'un petit levier coudé à deux ailes (*h i*), fixé au montant opposé de l'instrument.

Lorsqu'on veut placer l'écarteur, on le prend entre le pouce et le médius ; on dégage la petite branche du levier des entailles de la crémaillère, en pressant sur l'aile *antérieure* (*h*) avec la pulpe de l'indicateur. On peut alors serrer les branches et introduire les crochets sous les paupières. L'instrument placé, et l'œil ouvert par la force du ressort, on le fixe dans cette position en engageant la tige du levier dans l'entaille correspondante de la crémaillère ; il suffit, pour cela, d'exercer une légère pression sur l'aile *postérieure* (*i*). S'agit-il de retirer le blépharostat? On le saisit comme ci-dessus, on dégage la tige du levier de la même façon, en un clin d'œil, et l'écarteur s'enlève avec toute la promptitude désirable.

Ce perfectionnement réduit au minimum les dangers que présente l'écarteur dans les opérations délicates pratiquées sur le globe oculaire, et en fait un instrument à la fois excellent et inoffensif.

Une dernière modification a été apportée encore à l'ancien modèle. Nous avons dit que, dans celui-ci, les crochets destinés à abaisser la paupière inférieure présentent entre eux un intervalle moindre que ceux qui soulèvent la paupière supérieure, et que, lorsqu'on rapproche les branches, les premiers viennent s'emboîter entre les seconds. Dans le nouveau modèle, les crochets sont également espacés, seulement les supérieurs sont un peu déplacés par rapport aux inférieurs. Les quatre crochets viennent alors se juxtaposer lors de la réunion des branches. Il devient ainsi superflu d'avoir un écarteur pour chaque œil ; un seul suffit pour les deux yeux. Si l'on désire posséder un modèle s'ouvrant du côté de la tempe et un autre du côté du nez, on a assez de deux instruments, tandis qu'il en fallait précédemment quatre.

Nous devons ajouter qu'un de nos jeunes confrères et élèves, M. le Dr de Mello, s'est posé le même problème que M. Me-

nacho et qu'il l'a résolu, indépendamment de ce dernier et en même temps que lui, d'une façon aussi heureuse. La tige transversale de l'écarteur est modifiée dans le même sens : c'est aussi une crémaillère glissant dans une coulisse. Entre les dents de la crémaillère s'engage une petite pince mue par un ressort, qui maintient les branches à l'écartement où on les a mises. Pour rendre de nouveau ces dernières mobiles, on presse sur le ressort avec l'indicateur, de la même manière que nous l'avons indiqué plus haut pour le levier. Mais on comprend qu'ici la pression doit être plus forte et plus prolongée. C'est pourquoi nous avons préféré le mode de fermeture décrit en premier lieu.

---

# CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU CHANCRE DES PAUPIÈRES.

Par **S. BAUDRY**

**Professeur agrégé à la Faculté de Lille.**

Ce travail a principalement pour but d'appeler l'attention sur un mode particulier de transmission accidentelle et involontaire de la syphilis. Il a pour point de départ l'observation qu'il m'a été donné de faire de deux cas de chancres infectants des paupières inoculés à des enfants, « *en nettoyant leurs yeux malades, avec de la salive imprégnée du virus syphilitique* ».

## OBSERVATION I.

*Chancre induré du bord libre de la paupière inférieure droite.*

En mars 1880, je fus appelé à la campagne pour une petite fille âgée de vingt-cinq mois, la nommée Léonie R..., atteinte d'un *mauvais mal* à la paupière, me dit la personne à qui l'enfant était confiée et qui venait me chercher.

*Etat actuel.* — Les deux yeux sont atteints de *blépharo-conjonctivite aiguë*; les cils sont agglutinés par des croûtes, et du muco-pus en certaine quantité s'accumule au niveau du grand angle ; l'injection de la conjonctive bulbaire gauche est modérée. L'œil droit présente en outre les lésions suivantes : l'œdème a plus que doublé le volume de la paupière inférieure dont la peau offre une coloration d'un rouge violacé. Au niveau du quart interne de la portion ciliaire du bord

palpébral, les cils ont disparu, et il existe une ulcération dont la demi-circonférence antérieure est recouverte par une croûte d'un brun jaunâtre, assez adhérente. Celle-ci une fois détachée, on constate que l'ulcération a une étendue de 7 à 8 millimètres, et qu'elle entame extérieurement la peau de 2 millimètres environ. Le fond est mamelonné, rouge, et la base indurée donne aux doigts qui cherchent à la soulever, la sensation caractéristique de la rénitence élastique, particulière au chancre syphilitique. Cette induration *parcheminée* dépasse un peu les limites de l'ulcération. La conjonctive oculaire est fortement injectée, et la sécrétion muco-purulente beaucoup plus abondante que de l'autre côté. Il existe en outre un larmoiement continu, que l'on peut en partie attribuer à l'envahissement par l'ulcération du point lacrymal inférieur. La caroncule et la paupière supérieure ne présentent rien de particulier en dehors de l'inflammation. Ganglion *préauriculaire* à droite, dur, et gros comme un noyau de cerise ; pléiade de ganglions plus volumineux à la région sous-maxillaire. J'examine avec soin la bouche, les organes génitaux, les régions voisines, et je ne trouve aucune lésion, aucune éruption.

*Etat général.* — La petite fille est très pâle, abattue. L'appétit a diminué considérablement ; fièvre, insomnie ; pas de diarrhée.

Je diagnostique : chancre syphilitique de la paupière inférieure, et je fais immédiatement reprendre l'enfant par les parents. Le traitement suivant est institué : de la poudre de calomel sera appliquée une fois par jour sur l'ulcération après un nettoyage minutieux des mucosités et la chute des croûtes ; instillations fréquentes de collyre au borate de soude. Traitement ordinaire de la conjonctivite catarrhale par un badigeonnage quotidien des conjonctives palpébrales à l'aide d'un pinceau imbibé de la solution de nitrate d'argent au 1/100. Liqueur de Van Swieten, 3 grammes par jour, et sirop d'iodure de fer. Au bout de quatre semaines, le chancre est cicatrisé, mais on retrouve toujours l'induration de la paupière à ce niveau ; les cils n'ont pas repoussé. L'état général est plus satisfaisant ; la petite fille a recouvré le sommeil, et l'appétit est revenu. On continue l'administration du sirop d'iodure de fer.

Fin mai, roséole caractérisée par des taches assez pâles, disséminées sur le thorax, l'abdomen et les membres ; plaques muqueuses de la langue et des amygdales. Adénite cervicale postérieure et latérale. La liqueur de Van Swieten est reprise à la dose de 4 grammes par jour, et l'amélioration est rapide. Le 15 juillet la guérison est complète ; elle s'est maintenue pendant huit mois, époque à laquelle je perdis l'enfant de vue, les parents ayant quitté le pays.

Je ne pouvais avoir aucun doute sur la nature syphilitique de l'ulcération palpébrale ; ses caractères, l'apparition assez précoce, malgré le traitement, de l'éruption secondaire, l'indiquaient sans conteste. Mais d'où venait cette syphilis ? Comment avait-elle été inoculée ? Les antécédents et les commémoratifs ont ici une importance

capitale, et c'est en interrogeant très minutieusement parents, nourrice et entourage, que j'ai pu découvrir un mode de contamination tout à fait involontaire et peu mentionné jusqu'à présent.

*Antécédents et commémoratifs.* — M. R... a encore son père et sa mère très âgés et bien portants. Fièvre typhoïde bénigne à l'âge de 18 ans ; pleurésie à gauche, il y a trois ans, parfaitement guérie. M. R... affirme n'avoir jamais eu aucune affection vénérienne.

*État actuel.* — Constitution très robuste, tempérament sanguin, et santé excellente. Chevelure abondante et cuir chevelu très sain. L'examen le plus minutieux ne me fait découvrir aucune trace de syphilis ancienne ou actuelle. Les antécédents personnels et héréditaires de Mme R... sont absolument nuls au point de vue syphilitique. Elle a été réglée à l'âge de 14 ans, et ne se rappelle avoir fait aucune maladie sérieuse ; un premier enfant a été élevé par elle ; il a aujourd'hui (mars 1880) 5 ans, et se porte admirablement. La sage-femme que j'interroge, m'affirme que les deux enfants par elle mis au monde étaient très sains à la naissance, et qu'elle n'a remarqué aucun bouton sur leur corps. Mme R... commença à allaiter la petite Léonie, mais des abcès mammaires l'obligèrent à interrompre au bout de six semaines. L'enfant fut alors confiée à une nourrice excellente, ayant elle-même un enfant très bien portant. La même sage-femme ayant accouché celle-ci, avait donné sur elle les meilleurs renseignements. La nourrice et son mari que j'examine et questionne avec soin sont en effet deux robustes campagnards ne présentant rien de suspect.

*Antécédents de l'enfant.* — Rien de particulier à signaler jusqu'à l'âge de 14 mois, époque à laquelle le sevrage fut suivi de troubles digestifs de peu d'intensité ; quatre mois après, pneumonie à droite qui ne laisse aucune trace. Il y a quatre semaines se déclara une inflammation des yeux et des paupières ; c'était comme un *courant d'air*, me dit la nourrice. Les paupières étaient toujours collées le matin, et dans la journée, il fallait à chaque instant procéder au nettoyage des yeux. Ces soins de propreté se donnaient au moyen d'un linge imbibé d'eau tiède. Le matin, la nourrice s'absentant pour porter à manger à son mari, c'était sa belle-sœur, âgée de 22 ans, depuis quelques semaines à la maison, qui, au réveil de l'enfant, se chargeait de ces soins. Demandant à cette fille comment elle procédait à la toilette des yeux, j'appris *qu'elle nettoyait les paupières avec les doigts imbibés de sa salive*, parce que, disait-elle, « en grattant un peu » les croûtes tombaient plus facilement. L'examen de sa bouche me fit découvrir de nombreuses plaques muqueuses opalines, sur les côtés de la langue et sur les piliers antérieurs du voile du palais ; au niveau des commissures labiales elles se montrent sous forme de fissures. *Elle m'assure n'avoir jamais embrassé la petite fille sur les yeux.* Alopécie, ganglions cervicaux postérieurs et latéraux nombreux.

Bonne à la ville voisine et se trouvant momentanément sans occupation, elle était revenue chez son frère. D'une intelligence très bornée d'ailleurs, elle ne put me fournir aucune donnée sur le début de son affection, et se refusa à un examen plus complet, niant surtout avoir eu aucun rapport sexuel. Elle n'en était pas moins certainement atteinte de syphilis qu'elle avait involontalrement inoculée à la petite Léonie.

Dans l'observation qui va suivre, c'est la mère qui contamine son enfant en lui donnant les mêmes soins.

### Observation II.

*Chancre induré du bord palpébral supérieur el du grand angle de l'œil gauche.*

La nommée Flore W..., ouvrière, de nationalité belge, m'amène pour la deuxième fois son enfant le 16 juillet 1884. Son mal d'yeux *s'est envenimé*, me dit-elle, depuis une semaine environ. Le petit Adrien W... est en effet inscrit sur mon registre d'observations avec le diagnostic *blépharite simple des deux côtés*. J'avais conseillé à la mère de détacher tout d'abord les croûtes à l'aide de lotions chaudes, puis d'onctionner matin et soir le bord ciliaire avec gros comme un petit pois de la pommade au précipité jaune au 1/100.

Aujourd'hui (juillet 1884), Adrien W... est âgé de 4 ans.

A la blépharite double s'est ajoutée une conjonctivite catarrhale assez intense. La paupière supérieure gauche est considérablement œdématiée et en ectropion incomplet. Une ulcération, baignée par du pus et des larmes, a envahi la portion lacrymale du bord palpébral, et le grand angle de l'œil. La paupière inférieure est intacte; un chémosis très prononcé occupe la moitié interne de la conjonctive bulbaire. *Ganglion préauriculaire* gauche; ganglions sous-maxillaires, sterno-mastoïdiens et cervicaux postérieurs. L'état général de l'enfant est très mauvais; il y a un commencement de cachexie et de la diarrhée. Diagnostic : *Chancre infectant de la paupière supérieure et du grand angle à gauche.*

*Traitement* : Frictions mercurielles (à cause du mauvais état des voies digestives) ; poudre d'iodoforme sur l'ulcération. Pensant aussitôt au mode d'inoculation que j'avais observé quelques années auparavant, j'interroge et examine minutieusement la mère et l'enfant.

*Antécédents et commémoratifs.* — La femme W... convient que très fréquemment elle a nettoyé les paupières malades de son enfant, *tantôt avec le doigt*, tantôt avec un linge préalablement mouillé de sa salive. C'est ce que font la plupart de mes voisines, me dit-elle, lorsque leurs enfants ont les yeux collés et malades. Elle m'affirme aussi n'avoir jamais embrassé son enfant sur les yeux. Flore W... a

perdu ses parents à un âge très avancé, et n'accuse aucun antécédent morbide autre qu'une fracture du poignet droit, il y a environ huit ans. Réglée à 13 ans et mariée à 25 ans, elle a trois enfants qu'elle a élevés au sein jusqu'à l'âge de 10 mois. Les deux premiers sont très robustes, et ne portent sur le corps aucune trace de scrofule ni de syphilis. Le petit Adrien est venu au monde très bien portant, sans aucun bouton. Il n'a eu jusqu'aujourd'hui que des indispositions passagères. En mai 1883, Flore W... fut atteinte de fièvre typhoïde, et c'est pendant la convalescence de cette affection, que le mari, jusque-là indemne de tout accident vénérien, avoue avoir eu avec une autre femme des rapports sexuels. A la suite de ce coït, W... se rappelle avoir remarqué une écorchure au niveau de la partie latérale gauche du frein ; mais la regardant comme une lésion insignifiante, il avait eu ensuite des rapports avec sa propre femme. Toutefois, cette écorchure prenant mauvais aspect, et sa femme se plaignant d'avoir mal *aux parties*, W... se décida à consulter un pharmacien. Après examen, ce dernier conseilla l'application d'une poudre blanche sur les ulcérations et l'usage d'un sirop dépuratif à la dose d'une cuillerée à soupe par jour. Deux mois après, apparition de croûtes à la tête et chûte des cheveux ; sa femme se plaignit de maux de tête violents et de maux de gorge. On continua pendant plusieurs mois à prendre 1 gramme d'iodure de potassium par jour.

*Etat actuel.* — W... est très vigoureusement musclé et n'est pas alcoolique. Rien dans la barbe, ni sur le cuir chevelu ; cheveux très clairsemés ; pas de plaques muqueuses dans la bouche et aucune éruption sur le corps. Ganglions indolents à la nuque ; cicatrice indurée à la place du chancre ; santé actuelle très satisfaisante. La femme W... se plaint depuis quinze jours d'avoir de nouveau très mal à la tête ; courbature générale et perte de l'appétit. Les cheveux sont très abondants et il n'y a pas de croûtes sur le cuir chevelu. On constate à la pointe et sur les côtés de la langue, à la face interne des lèvres et au niveau des gencives de nombreuses plaques muqueuses opalines. Cicatrice sous forme de plaque indurée à la face interne de la grande lèvre gauche.

On sait que les chancres peuvent se développer un peu partout sur le corps, là où le hasard de la contamination aura déposé le virus. Toutefois le chancre *mou* est généralement *génital* ou *périgénital*, exceptionnellement *céphalique*, tandis que l'ulcération syphilitique se rencontre très fréquemment dans cette dernière région. (Voir Fournier, *chancre céphalique*, in Dictionnaire Jaccoud, et Jullien, Maladies vénériennes, page 535.) Parmi les chancres *extra-génitaux*, le chancre céphalique tient en effet le premier rang. C'est ainsi que dans la statistique toute récente de MM. Lavergne et Perrin (*Contri-*

*bution à l'étude des chancres extra-génitaux*, in *Annales de Dermatalogie et de syphiliographie*, nos 6 et 7, 1884), portant sur 27 cas de chancres extra-génitaux observés dans le service de M. le professeur Fournier, dans l'espace d'une seule année, il y a 19 chancres de la tête, parmi lesquels *dix* des lèvres et *cinq* des paupières. Comme fréquence, les chancres palpébraux viennent après ceux des lèvres.

Les ulcérations syphilitiques des paupières sont donc loin d'être aussi rares qu'on l'a écrit récemment encore. Les statistiques réunies de Bassereau, Clerc, Fournier et Léon Le Fort ne mentionnent qu'un cas sur 886 (voir Jullien, *loco citato*, page 534). Théodore Wiette (*Archives de dermatologie*, New-York, 1883), après avoir cité la statistique de Zeissl, qui n'aurait vu qu'un cas d'ulcération syphilitique des paupières sur 5,000 malades, fait la remarque que les oculistes ne rencontrent qu'un cas indubitable de syphilis des paupières sur 10,000 consultants. Il se peut qu'il en soit ainsi en Amérique, mais à titre d'exception. Déjà en 1826, Lawrence (Lectures, in *The Lancet*, vol. X, page 324, et traduction Billard, page 270) enseignait : « Les paupières sont le siège d'ulcérations syphilitiques qui, je crois, n'ont pas été décrites, *quoiqu'elles soient assez communes*. Depuis quelques années, les observations sont nombreuses dans les publications d'ophtalmologie et de syphiliographie, et il n'y a pas de clinique spéciale un peu suivie qui n'enregistre annuellement plusieurs cas de cette affection. La remarque suivante de M. le professeur Fournier, au sujet des chancres extra-génitaux en général, s'applique tout aussi justement au chancre palpébral en particulier : « Il y a vingt ans à peine, disait le professeur, dans une de ses dernières cliniques de l'hôpital Saint-Louis, les chancres extra-génitaux passaient pour excessivement rares, pour une véritable curiosité. Aujourd'hui ils abondent et surabondent dans les services de Saint-Louis. Pourquoi? Sont-ils devenus subitement plus nombreux ? Ou bien l'espèce humaine est-elle devenue plus vicieuse? Non ; la vérité, et elle est tout à la gloire des médecins en général, et des syphiliographes en particulier, c'est qu'on les a mieux étudiés, que l'on a appris à les mieux connaître, et que bon nombre de chancres qui passaient inaperçus auparavant n'échappent plus aujourd'hui à

l'œil de l'observateur. »(*Annales de dermatologie, loco citato.*) Mon intention n'est pas de faire ici une étude complète du chancre palpébral, mais de passer en revue les différentes conditions étiologiques qui lui donnent naissance, et de signaler un mode d'inoculation qui, pour être peu indiqué dans les ouvrages classiques, ne m'en semble pas moins très positif. Cette origine de la syphilis est d'autant plus grave en conséquences, qu'on la rencontre principalement dans les classes habituées à la promiscuité et ignorant le plus souvent les lois élémentaires de l'hygiène.

En parcourant toutes les observations publiées sur le chancre des paupières, on constate qu'il est facile de remonter dans la plupart des cas à la source de la contagion; reste un certain nombre de faits dans lesquels l'étiologie demeure obscure, les malades ne se rappelant pas, ou plutôt ne voulant pas se rappeler.

Le *contact direct* des paupières, soit avec la langue, soit avec les organes génitaux atteints d'ulcérations spécifiques, constitue certainement un des modes les plus habituels de transmission chez l'adulte. Zabolotski (*Medic. Obosrenie*, n° 5, 1884) a vu chez le même sujet deux ulcères indurés de la paupière en même temps qu'un chancre induré du pénis. L'auteur croit à l'infection au pénis par la copulation et à la paupière par le baiser. Inutile d'insister sur le mécanisme de la contagion dans les rapports vénériens anormaux. La lubricité a toutes les fantaisies, et elles sont parfois avouées par le malade, lequel, comme dans le cas observé par M. Despagnet, « se livre à force détails sur le mode de propagation du chancre, détails qui ne laissent subsister aucun doute dans l'esprit. » (*Recueil d'ophtalmologie*, 1881, p. 522.) Un agent de transmission non moins actif, c'est le *baiser* (cas de la malade de M. Boucheron. *Union médic.*, 1879); et la bouche est un foyer de diffusion de la syphilis d'autant plus dangereux que les lésions restent souvent inaperçues. A côté du baiser passionné de l'amour, il y a en effet le baiser de tendresse de la mère qui ignore son mal; le baiser des servantes et des nourrices, qui ont la détestable habitude d'embrasser sur les yeux, les oreilles, les narines, l'ombilic, parfois même sur les parties génitales, les enfants confiés à leurs soins. Je ne parlerai pas

du baiser qu'un usage malsain a malheureusement répandu comme un témoignage de politesse et d'affection banales, car celui-là ne se donne pas habituellement sur les paupières. Dans les deux observations que je rapporte, la transmission aurait certainement pu se faire par un baiser donné sur les yeux; mais les questions pressantes que j'ai adressées sur ce point m'ont convaincu du contraire; d'ailleurs les deux enfants étaient atteints de blépharo-conjonctivite avec sécrétion muco-purulente assez abondante, circonstance plus propre à inspirer le dégoût qu'à attirer les caresses sur ces organes malades.

A la Société ophtalmologique du Royaume-Uni (12 décembre 1882), J.-E. Adams rapporte l'observation d'une personne inoculée par les embrassements d'un enfant infecté. J'admets facilement, pour ma part, ce mode de contagion; il menace particulièrement la nourrice, sur le visage de laquelle le bébé caressant promène innocemment et un peu au hasard ses lèvres empoisonnées.

Le *doigt* est un autre agent de contamination que je range comme importance après la bouche. Le médecin et la sage-femme, en pratiquant le toucher vaginal chez une personne infectée, sont non seulement exposés à contracter un chancre primitif de la main ou des doigts, si ces parties présentent comme porte d'entrée la moindre solution de continuité (contagion directe), mais ils peuvent encore par le doigt ou la main dont le revêtement épidermique est intact, transporter le virus syphilitique aux paupières ou à la conjonctive (chancre oculo-palpébral) par contagion indirecte. Ce serait le cas d'une sage-femme, dont l'observation est relatée par M. le Dr Campart dans le *Bulletin de la clinique nationale ophtalmologique :* « Mme K... (Hubertine), âgée de 29 ans, vient consulter pour une petite ulcération située à l'angle interne de la paupière de l'œil droit. Elle raconte qu'elle fit un accouchement chez une femme en pleine éruption secondaire, le 28 janvier 1884. Vers le 20 février de la même année, apparut à l'angle des paupières un petit bouton gros comme une tête d'épingle, avec sensation de chaleur et de démangeaison intense. Elle écorcha ce petit bouton en se grattant, et alors apparut la petite ulcération que nous constatons aujourd'hui.

La malade, qui est digne de foi, mariée et mère de famille, nous raconte qu'au moment de l'accouchement en question, elle reçut du sang à la figure et s'essuya plusieurs fois avec ses mains souillées des liquides de la parturition. »

Les *attouchements*, quels qu'ils soient, vénériens ou non, peuvent également être le point de départ de l'inoculation, et nul doute que si la région céphalique ne jouissait pas de la curieuse immunité que l'on sait pour le chancre mou, et si les paupières n'exécutaient pas ces mouvements continuels d'abaissement et d'élévation qui déplacent les matières infectantes, cette partie de la face ne soit plus souvent le siège de ces ulcérations, la malade transportant le pus du chancre avec ses propres doigts. Les choses se seraient ainsi passées chez le malade de M. Galezowski (*Journal d'ophtalmologie*, 1872). C'est à chaque instant de la journée, en effet, que chacun porte les doigts aux paupières, cherchant par le frottement, quelquefois par le grattage, qui à calmer une démangeaison insupportable, qui à se débarrasser d'un corps étranger, etc. N'est-ce pas du reste par le même mécanisme que souvent, chez l'homme atteint de blennorrhagie, chez la petite fille ou la femme leucorrhéique, se déclare l'ophtalmie purulente ou bien la conjonctivite catarrhale très intense? Que parfois le médecin contracte une inflammation granuleuse, catarrhale ou purulente de la muqueuse oculaire, oubliant de se laver avec soin les mains après avoir examiné ou pansé ses malades? Dans la revue des journaux étrangers (*Semaine médicale*, 20 nov. 1884) se trouve un extrait de « The Lancet » relatif à des cas de chancre de la paupière et de la conjonctive. Edgard Browne cite le fait bien démonstratif, au point de vue étiologique, d'un jeune homme affecté de chancre au niveau des commissures internes. Le malade, qui avait l'habitude de frotter cette région avec les doigts, se rappelle avoir pratiqué une sorte de toucher vaginal. Le chancre en voie de cicatrisation pour lequel Lustreman du Val-de-Grâce conduisit un avocat, son client, chez M. Ricord, avait cette même origine. « Le malade se rappela qu'étant couché avec une femme et après certains attouchements, il fut pris d'une vive démangeaison à l'œil, où il porta la main et qu'il gratta pendant un temps assez long. » (*Annales d'oculistique*, t. XXIV, p. 233.)

Le mode de contamination démontré par mes deux observations constitue une variété de contagion par *attouchement*, et il menace plus particulièrement le nouveau-né et la première enfance; sa connaissance n'intéresse pas seulement le médecin à cause de son caractère insolite, et parce qu'il peut donner l'explication de chancres des paupières dont la cause échappait, mais elle conduit à la prophylaxie de ces accidents. Ici encore c'est le *doigt* qui transporte le virus syphilitique, ayant comme véhicule la salive. Les anciens admettaient l'infection spécifique par le liquide salivaire : « Lues venerea, « disait Boerhaave, contagiosa est generatione, lactatione, « contractatione, *saliva,* liquido genitali, etc. » « Le mal vénérien se communique par l'allaitement, lorsqu'un enfant gâté tette une nourrice saine, car alors la *salive* de l'enfant étant infectée porte le virus dans les pores du mamelon de la nourrice (Sydenham). » On sait comment il faut comprendre aujourd'hui la contagiosité du liquide salivaire. C'est seulement lorsqu'il est chargé des produits de sécrétion du chancre ou de syphilides qu'il peut transmettre la vérole, ainsi que l'avait soutenu Hunter. En ce qui concerne les deux enfants auxquels j'ai donné mes soins, on ne peut mettre en doute ce mode d'inoculation : le nettoyage des paupières enflammées et probablement excoriées avec la *salive* infectée par des plaques muqueuses. Dans l'observation I, M. et M^me^ R..., la nourrice et son mari n'ont jamais eu d'affection syphilitique; ils n'en présentent aucune trace; leurs enfants sont très sains, et la petite Léonie elle-même a toujours été bien portante, jusqu'à l'époque où elle reçoit accidentellement les soins que l'on sait de la belle-sœur de sa nourrice, atteinte de nombreuses syphilides buccales. Dans l'observation II, le mécanisme de la contagion est à peu près le même. Les parents avaient contracté la syphilis quelque temps avant la contamination de leur enfant; le père avait eu des accidents secondaires, mais ne présentait plus à l'époque aucune manifestation; la mère, au contraire, avait des plaques muqueuses buccales. L'apparition d'accidents secondaires chez les enfants a démontré qu'il s'agissait bien d'ulcérations syphilitiques des paupières; dans les deux cas aussi, l'enquête très minutieuse et la confrontation ont établi non moins nettement le point de départ

des accidents. L'inoculation a, du reste, été facilitée par l'état d'inflammation antérieure des paupières. Rien de plus rationnel que d'admettre comme porte d'entrée la dénudation de l'un des points de la surface de leur bord libre, consécutive à l'inflammation antérieure plus ou moins prolongée. L'existence d'une blépharite ou d'une blépharo-conjonctivite antérieure a été constatée chez un certain nombre de malades atteints du chancre palpébral. En outre ces voiles membraneux, leurs commissures, constituent comme les régions anale, inguinale et axillaire, comme le sein, un terrain favorable à l'absorption de la matière infectante; la peau y est très fine, constamment humectée par la présence des larmes, et les fissures s'y produisent avec la plus grande facilité. Ajoutons que si la salive et les larmes peuvent affaiblir le virus en le diluant, par contre elles multiplient par là même ses points de contact avec les surfaces d'absorption. Je signalerai pour mémoire l'opinion de de Græfe touchant la pathogénie de l'affection qui nous occupe. L'illustre ophtalmologiste supposait que la matière infectante s'introduisait de préférence dans les conduits excréteur des glandes Meibomiennes (de Wecker. *Traité complet d'ophtalmologie,* t. I, p. 76).

Diday et Roger ont vaguement indiqué la contamination par la salive infectée. « Des femmes portent des lésions syphilitiques dans la cavité buccale; si alors elles se servent, comme c'est assez l'habitude, de leur salive pour nettoyer l'enfant; si, par excès de soins, elles retiennent quelques instants dans leur bouche pour l'y réchauffer l'eau qu'elles destinent au même usage, il pourra arriver qu'en lavant leur nourrisson elles lui inoculent un chancre. » (Diday. *Traité de la syphilis chez les nouveau-nés.*) Voici un exemple curieux de ce mode d'inoculation emprunté à Bertin et rapporté dans son intéressant mémoire par Bourgogne père (*Considérations générales touchant les différents modes de contagion et de transmission accidentelles de la maladie vénérienne.* Bruxelles, 1866). Je demande la permission de le citer, bien qu'il ne se rapporte qu'indirectement à mon sujet: « Il s'agit d'une petite fille qui, née de parents sains, fut infectée de la syphilis par une tante à laquelle on l'avait confiée. Cette femme, qui était attaquée d'une maladie vénérienne, mettait souvent de l'eau

dans sa bouche, et, après l'avoir gardée quelque temps pour la tiédir, elle lançait le liquide dans les parties génitales de l'enfant, qui ne tarda pas à présenter un chancre à la partie supérieure et interne de la grande lèvre gauche, et des pustules sur le corps. » « Tantôt, dit Roger, ce sont les doigts d'une garde ou d'une nourrice malade qui, souillés par le grattage d'une pustule plate, d'un ulcère syphilique, sont portés, sans avoir été lavés, sur les membranes muqueuses de l'enfant: tantôt c'est avec la salive que les mêmes personnes infectées nettoient les orifices naturels des petits innocents confiés à leurs soins. » (H. Roger. *Recherches cliniques sur les maladies de l'enfance*, 1883.)

Il me reste à dire quelques mots d'autres modes de transmission accidentelle de la syphilis que l'on admettra comme possibles, mais comme exceptionnels.

1° *Projection de pus chancreux ou de salive infectée dans la région oculo-palpébrale.* — C'est un accident, a dit spirituellement Ricord, qui ne saute que rarement aux yeux. Dans l'observation communiquée à M. Savy par M. le professeur Fournier (Savy. *Contribution à l'étude des éruptions de la conjonctive*, thèse de Paris, 1876), le confrère atteint de chancre de la conjonctive palpébrale « se rappelle ou croit se rappeler qu'en cautérisant un malade infecté d'accidents syphilitiques de la gorge, il a reçu dans l'œil droit une gouttelette de salive projetée par un effort de toux ». Même étiologie dans le cas de M. Hirschier (*Wiener medic. Wochensch.*, 1866). En faisant des injections sur un ulcère chancreux, un médecin reçoit du pus dans l'œil et contracte un chancre de la paupière. Boucheron, dans le travail déjà cité, parle d'un chirurgien, professeur à la Faculté de Paris, prématurément enlevé à la science, qui aurait été inoculé au grand angle de l'œil, victime d'un mode de contagion que l'on pourrait appeler professionnelle.

2° *Linges et éponges souillés par un liquide chargé de virus syphilitique.* — On a vu (observation II) que la femme W... affirme avoir très fréquemment nettoyé les paupières de son enfant, tantôt avec le doigt, tantôt avec un *linge*, préalable-

ment mouillé de sa salive — à l'exemple de ses voisines. Un des malades observés par M. Galezowski (*Recueil d'ophtalmologie, loco citato*) affirmait avoir contracté son chancre en couchant sur des *oreillers sales*. Ce mécanisme n'est sans doute pas impossible, et Ricord a très bien indiqué dans quelles conditions : « Si la personne atteinte de la vérole porte sur diverses parties du corps des ulcérations donnant une suppuration plus ou moins abondante ; si cette personne est atteinte d'un écoulement virulent ; si ces corps liquides ont été déposés récemment sur des draps de lit, sur une taie d'oreiller, etc. ; et si un individu sain prend immédiatement possession de ce même lit, il peut naître une infection, alors que cet individu sain mettrait malheureusement en contact avec les linges souillés, les *yeux*, les lèvres et certaines parties de la peau dont la texture se prête à l'absorption. On comprend que si l'individu sain portait sur la peau une lésion quelconque, une entamure de ce tissu, le danger serait bien plus grand encore..... Nous avouons notre incrédulité sur les moyens de contagion qu'on attribue à une éponge dont on ne s'est servi que la veille, etc. » (Ricord. *Traité des maladies vénériennes*, p. 97 et 98.) Il faut donc admettre sous certaines réserves l'infection à l'aide des éponges, qui, servant pour différents usages aux membres d'une même famille, sont employées quelquefois à nettoyer les paupières, principalement chez les enfants.

En résumé, la syphilis acquise est très commune dans l'enfance, et il n'y a pour ainsi dire pas de région du corps par où elle ne puisse pénétrer. En réfléchissant à combien de sources variées de contamination l'enfant est exposé, on est même surpris qu'elle ne soit pas encore plus fréquente. « Dans cet âge d'ignorance et de faiblesse, les enfants sont à la merci de toutes les négligences et de toutes les violences ; exposés aux dangers des contacts *innocents* ou *coupables*, ils sont moins protégés encore dans les familles nombreuses ou pauvres contre les chances plus fréquentes de contagion et de corruption de l'entourage... Combien est facile la propagation de la syphilis au moyen des contacts de toute nature, dans les familles nécessiteuses et à la campagne, avec le défaut de propreté, avec les habitudes de promiscuité qui y règnent for-

cément. Ici, ce sont des enfants qui mangent à la même gamelle, qu'on lave avec un même linge souillé de liquides impurs ou virulents, qui couchent pêle-mêle avec leurs petits compagnons, et aussi avec leur garde ou leurs grands parents; là des nourrissons portés dans les bras d'autres enfants ou d'autres femmes du voisinage; là encore des femmes qui échangent des bébés qu'elles allaitent; et, au milieu de tous ces échanges, de ces embrassements d'enfants qui grouillent dans la même chambre; au milieu de ces rapports incessants, pour peu qu'un premier sujet soit atteint de syphilis, la maladie se gagne, se multiplie et s'étend au point de simuler des épidémies. » (Roger.)

Des considérations pratiques du plus haut intérêt au point de vue prophylactique se dégagent de ces lignes, et de la connaissance du mode particulier d'inoculation que je viens de mettre en lumière. Lorsqu'un enfant nouveau-né, sain, la mère ne pouvant allaiter, devra être confié à une nourrice, la première recommandation à faire aux parents, c'est d'obliger celle-ci à se soumettre elle-même et soumettre son nourrisson à une visite médicale complète. Malheureusement, aujourd'hui encore, cette question laisse bien des personnes indifférentes, et malgré les tristes exemples de chaque jour, souvent c'est un des membres de la famille qui décide du choix de la nourrice, *à vue*. Parfois, il faut en convenir, le médecin oublie ou n'a pas osé procéder à l'examen spécial dont il ne devrait jamais se dispenser. Une surveillance presque quotidienne au moyen de visites imprévues ou répétées, si la nourrice, pour des raisons particulières, ne peut rester à domicile, sont absolument indispensables; car elle peut contracter, à un moment donné, l'affection dont elle était indemne à un premier examen. Mettons ensuite en garde les personnes chargées de la mission délicate d'élever les enfants, contre les conséquences possibles de ces habitudes malsaines, qui, dans les soins de propreté de chaque jour, sont autant de causes accidentelles et involontaires de contagion. Instruisons-les de la gravité de certaines gerçures de la bouche et du sein. Indiquer ou connaître le danger, n'est-ce pas souvent le prévenir ou l'éviter ?

## BIBLIOGRAPHIE.

NOTA. — Cet index bibliographique ne contient pas les indications des travaux mentionnés dans le mémoire.

1838. DOLHOFF. — Syph. Entartung des Augenliedes. Medic. Zeitung, Berlin.
1845. BOYS DE LOURCY et COSTILHES. — Gaz. méd.
1847. EVANS. — Case of syphil. inflam. of the upper eyelid. Med. Times.
1848. DEVAL. — Affections vénériennes de l'œil. Gaz. méd.
1850. RICORD. — Chancre induré du grand angle de l'œil. Ann. d'oculistique, t. 24, p. 233.
1851. RICORD. — Lettres sur la syphilis.
1852. HUNTER. — Traité de la maladie vénérienne. Trad. Française.
1854. A. DESMARRES. — Traité théorique et pratique des maladies des yeux, p. 622.
1855. HEYFELDER. —Observ. d'ulcère syph. des paupières. Ann. d'oculistique, t. 35, p. 92.
1857. Cases of syph. sores on the eyelides. Med. Times.
1858. W. MACKENSIE. — Traité pratique des maladies de l'œil. Edition Warlomont et Testelin, t. 1.
1863. MAGNI. — Ebdom. clinic. di Bologna.
— VOSE SALOMON. — British. med. Journal.
1865. J. WINDSOR. — On syph. ulcer. of the palpebral conjunctiv. British med. Journal.
1867. ROLLET. De la prophylaxie des maladies vénériennes.
1870. SAMELSON. Syphil. ulcération of the eyelids: Brit. med. Journal.
1873. ROSSIGNEUX. — Des affections oculaires qui dépendent de la syphilis. Thèse de Paris.
— STURGIS. — Americ. Journal of med. sciences.
1875. VIOLET. — Thèse sur la syphilis infantile.
— A. FAUCON. — Affections syphil. des paupières. Bull. de la Soc. méd. d'Amiens.
1876. PFLUGER. — Klin. Monatsblatt., p. 160.
1878. FOURNIER. — Nourrices et nourrissons syphilitiques. Union médicale.
— PANAS. — Article Paupières. Dict. Jaccoud.
— BULL. Tarsit. syphil. Trans. Americ. opht. Soc.
— A contribution to syphilis of the eyelids. New-York med. Journal.
— E. FUSCHS. — Tarsit. syph. Klin. monatsbl. f. Aug.
— LUBINSKY. — Ulcus primarium syph. des Lides. Idem.
1879. BOUCHERON. — Observation de chancre infectant du repli semilunaire de la conjonctive. Union médicale.

1879. HAMANDE. — Chancre infectant de la paupière inférieure. Arch. médic. belges.
— FALCHI. — Giorn. d. Accad. di medic. di Torino.
1880. CASTELO. — Sifiloma del parpado super... Rev. esp. de oftal.
— BULLER. — Syph. condyl. of the eyelid. Montréal Gen. hosp. Reports.
— SICHEL fils. — Syphilis de la conjonctive. Gaz. hebd., p. 242.
1881. DIDAY. — Du péril vénérien dans les familles.
— DE LAPERSONNE. — Du chancre palpébral. Arch. d'opht.
1882. SNELL, CARTER, FITZGERAD, HARDY, SALOMON et ADAMS. — Opth. Society of united Kingdom. Déc.
— ZEISSL. — Lerbuch der syph. Stuttgard.
— ELOSA. — Chancre syph. de la paupière. La oft. pract.
— GUIGNARD. — Thèse de Paris.
— WIETHE. — Beiträge zur Casuistik syph. Lidaffect. Allg. Wien, med. Zeit.
1883. DENTI. — Ulcero sifilitico premit. della congunctiva palpebral. Ann. di Ottalm. XII, p. 555.
— MAURIAC. — Leçons sur les maladies vénériennes.
— BARTHÉLEMY et BALZER. — Syphilides. HOMOLLE (syphilis), VIBERT (hygiène). Médecine légale et déontologie. Dict. Jaccoud.
— MITTASCH. — Die syph. Erkrank. der Augenlider.
— FIEUZAL. — Maladies des paupières. In Bull. [de la Clinique nationale, t. 1, nº 4.
— MEIGHAN. — Two cases of hard chancre of the eyelid. Glascow. med. Journal., sept. 1883.
1884. CLAEYS. — Chancre infectant de la conjonctive palpébrale. Ann de la Soc. de méd. de Gand.
— WILLIAMS. — Ulcère spéc. du bord de la paupière. Saint-Louis med. and surg. Journal.

---

# ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

**Réfraction et accommodation (partie clinique)**, par E. LANDOLT (2ᵉ fascicule du tome III du *Traité complet d'ophtalmologie*, par de Wecker et Landolt). Paris, Delahaye et Lecrosnier, 1885.

Les traités quelque peu étendus de réfraction et d'accommodation sont encore rares. Il est vrai que la valeur en compense le petit nombre. Donders, dans son ouvrage magistral sur les *Anomalies de la réfraction*, Mauthner, dans ses *Leçons sur les vices optiques de l'œil*, Nagel, dans sa monographie sur le même sujet, semblent avoir laissé peu de lacunes à combler, si l'on ne considère que le savoir, l'expé-

rience clinique et l'érudition qui doivent présider à la rédaction d'une œuvre de ce genre.

Il ne faut pas oublier cependant que les questions de cet ordre, mises à l'étude principalement par Donders, présentent encore bien des côtés obscurs, soulèvent bien des problèmes et provoquent chaque année de nombreux travaux, dont quelques-uns constituent de grands progrès. On ne peut méconnaître non plus que les ouvrages excellents cités plus haut, outre leur date un peu ancienne, présentent le défaut d'être conçus et exécutés d'une façon qui est peu propre à faciliter au lecteur encore novice l'accès dans ces endroits retirés de notre science, l'intelligence des questions difficiles ou seulement complexes. Enfin ces dernières gagnent toujours à être reprises par un homme de science et de talent.

Aussi estimons-nous que l'ouvrage de M. Landolt réalise un progrès réel sur ceux de ses illustres devanciers. Non seulement il a traité son sujet en homme d'expérience et d'érudition; mais il a su en présenter les diverses parties sous une forme qui, en excitant l'intérêt, provoque la réflexion chez le lecteur. Nous n'avons pas besoin d'ajouter qu'aucun des travaux les plus récents sur la réfraction et l'accommodation n'a été oublié par l'auteur, et nous n'apprendrons rien à personne en disant que les recherches de M. Landolt, ses idées personnelles et les fruits de sa sagace expérience contribuent largement à faire de son Traité un ouvrage de première valeur. Une courte analyse de ces 205 pages donnera une idée de leur contenu.

L'emmétropie, l'hypermétropie et la myopie, tout en étant trois types de réfraction divers, comprennent dans leur ensemble une série continue d'états d'adaptation de l'œil, dont les termes moyens, correspondant à l'emmétropie et aux faibles degrés d'amétropie, représentent un fonctionnement normal des yeux. Si, en effet, on peut considérer l'œil hypermétrope comme imparfaitement développé, l'œil myope comme pathologiquement distendu dans tous ses diamètres, l'hypermétropie et la myopie légères chez l'adulte ne causent aucun trouble grave de la vision, n'entraînent aucun danger pour l'avenir de cette fonction. Ce dernier état de réfraction peut même être considéré comme une dépendance particulière de cette loi générale en vertu de laquelle les organes se modèlent insensiblement d'après leur destination. Les yeux des hommes civilisés sont faits surtout pour regarder de près; de là leur tendance à devenir myopes à travers les générations.

Mais où s'arrête l'état normal, où commence l'anomalie? C'est, dit M. Landolt, au moment où la vision binoculaire commence à souffrir par le fait du désaccord que le défaut optique crée entre les deux fonctions essentielles à cette vision, la convergence et l'accommodation. C'est en grande partie sur cette idée féconde en déductions pathogéniques et thérapeutiques que repose la division de l'amétropie en trois groupes principaux : l'amétropie *faible* dans laquelle la vision binoculaire s'accomplit aussi aisément que chez l'emmétrope;

l'amétropie *moyenne*, où l'équilibre entre la convergence et l'accommodation devient instable, et l'amétropie *forte*, où cet équilibre est définitivement rompu. Les limites de chacun de ces groupes sont d'ailleurs fixées par M. Landolt à l'aide de valeurs dioptriques.

Ainsi muni d'un fil conducteur, le lecteur chemine à son aise dans le dédale, en apparence si compliqué, des questions qui se rattachent à l'hypermétropie, à ses différents degrés, au strabisme convergent qui l'accompagne si souvent, de même qu'aux deux états inverses et fréquemment simultanés, la myopie et le strabisme divergent latent ou déclaré. Le problème parfois si délicat du traitement de ces anomalies est simplifié d'une façon notable, grâce à l'application du principe que nous venons d'énoncer.

La fixation binoculaire à courte distance est, en effet, un des modes de fonctionnement les plus importants de nos yeux, celui dont les troubles donnent le plus souvent lieu aux plaintes des personnes qui en sont affectées. Insuffisance relative de l'accommodation chez les hypermétropes, insuffisance de convergence relative ou absolue chez les myopes, rupture de la synergie entre les droits internes et les muscles ciliaires, telles sont les principales causes des difficultés qui s'opposent à la vision rapprochée chez les amétropes, et qui produisent l'asthénopie. La correction exacte de ces anomalies exige une connaissance non moins exacte de leur degré et de l'écart qui existe entre ce degré et l'état physiologique. Dans l'étude de ces points délicats, M. Landolt a introduit une notion nouvelle et riche en applications pratiques; nous voulons parler de la *quote* accommodative et de la *quote* de convergence.

La fusion binoculaire et l'adaptation à courte distance au moyen de la réfraction dynamique exigent un effort des droits internes d'une part, des muscles ciliaires de l'autre. Cet effort, pour pouvoir être soutenu pendant toute la durée du travail, ne doit pas représenter la totalité de l'énergie de ces muscles, mais seulement une fraction de cette énergie maximale, une *quote*. Il était naturellement du plus haut intérêt de rechercher quelle pouvait être la valeur de cette quote. Il suffisait alors de connaître l'amplitude d'accommodation et celle de convergence, la partie de chacune de ces deux valeurs employée dans la vision binoculaire rapprochée, et, grâce à des observations multiples et attentives, de s'assurer du moment où le rapport entre la force requise et la force disponible devenait insuffisant pour entretenir la vision simultanée et nette avec les deux yeux. La nouvelle notation pour la convergence imaginée par M. Nagel, et introduite dans la clinique par M. Landolt, rendait le calcul aussi simple pour cette fonction que pour l'accommodation.

De nombreuses expériences (1) ont permis à l'auteur de fixer cette

(1) Une partie de ces observations, concernant la convergence, ont été publiées dans la thèse de Mlle Ellaby : *De l'amplitude de convergence*, thèse de Paris, 1884.

quote à 1/4 ou 1/3 pour l'accommodation, à 1/3 environ pour la convergence. Autrement dit, une personne qui travaille de près avec les deux yeux doit posséder en réserve les 3/4 et les 2/3 de son amplitude accommodative, les 2/3 de sa force totale de convergence, si elle désire s'appliquer sans interruption à ce travail pendant un temps un peu long. Il faut dire que la pratique confirme d'une façon remarquable l'exactitude de ces chiffres. L'introduction de la quote de convergence dans le calcul de l'effet à obtenir par une opération dirigée contre l'insuffisance des droits internes fait gagner singulièrement à ce calcul en facilité et en précision.

L'analyse des paragraphes qui traitent de toutes les ressources optiques mises à la disposition de l'oculiste par les différents verres de lunettes, celle du chapitre relatif à l'anisométropie, nous entraîneraient trop loin. Ce ne sont certes pas les parties les moins intéressantes de l'ouvrage, ni les moins abondantes en enseignements utiles. M. Landolt, sans se départir d'ailleurs de la sobriété qui distingue son exposition, n'a pas craint d'entrer dans des détails minutieux, mais indispensables, en ce qui concerne l'action multiple des lentilles sur l'organe visuel, leurs indications et leurs contre-indications, les inconvénients qu'elles peuvent avoir, la confection des lunettes, leur pose et leur mode d'emploi.

Non seulement l'auteur se meut avec aisance au milieu du labyrinthe des anomalies purement optiques de l'œil et des principes de leur correction, mais il y entraîne ses lecteurs sans les fatiguer par une marche trop rapide, sans les dérouter par un brusque changement de direction. Il n'est pas moins agréable à suivre lorsqu'il s'engage dans les questions difficiles des altérations pathologiques capables d'influencer la réfraction oculaire et du traitement qu'il convient d'y opposer. Existe-t-il en ophtalmologie un sujet plus embrouillé que celui de la genèse de la myopie? Il y a pourtant des concordances secrètes entre tant d'opinions diverses, entre tant de manières différentes d'observer les phénomènes cliniques et d'en concevoir la cause. Cette harmonie est l'expression de la constance de certains faits et de leur importance dans l'histoire de la myopie. Grouper ces faits essentiels, en examiner la signification, soumettre tous les phénomènes contingents à une analyse qui permet de les rapporter aux faits fondamentaux, apporter enfin à ce travail l'appui d'une expérience consommée, c'est ce qu'a entrepris l'auteur. Et l'on peut affirmer qu'il a fait faire un pas important à cette obscure question, en la présentant sous un jour des plus lumineux.

M. Landolt établit d'abord une distinction capitale entre deux formes de myopie : en premier lieu, la myopie *typique*, simple anomalie de réfraction, sans lésion pathologique des tissus oculaires, résultat d'un hasard dans la construction de l'œil ou d'une tendance héréditaire à l'adapter au travail rapproché, et, en second lieu, la myopie *maligne*, dont le caractère progressif et destructeur accuse la nature pathologique. Quelles sont les causes des altérations que présente

l'œil affecté de cette dernière forme de myopie? De quelle façon conduisent-elles à l'allongement de l'axe optique? Ce dernier est-il peut-être un fait primordial, est-il l'origine des lésions des membranes oculaires, ou n'en est-il, comme c'est plus probable, que la conséquence? Autant de questions que s'est posées l'observateur qui réfléchit. Sans les résoudre d'une façon définitive, M. Landolt, basé sur les données les plus récentes de la statistique et de l'anatomie pathologique, y donne du moins des réponses dont la sagacité satisfait pleinement le lecteur et excuse le caractère forcément hypothétique de quelques-unes d'entre elles. C'est ainsi qu'il arrive à la classification étiologique suivante de la myopie : 1° *M. héréditaire et congénitale*; 2° *M. héréditaire, mais acquise*; 3° *M. congénitale non héréditaire;* 4° *M. acquise non héréditaire.*

Les pages consacrées à la prophylaxie et au traitement de la myopie constituent un chapitre d'hygiène oculaire d'une grande valeur. On y trouvera des détails pleins d'intérêt sur ce qui concerne le travail oculaire, les conditions dans lesquelles il doit s'accomplir, l'éclairage, la typographie, etc.

Nous nous sommes attardé à parler des anomalies de la réfraction. Aussi n'abuserons-nous plus longtemps de la patience du lecteur. Nous nous bornerons à constater que l'étude des anomalies de l'accommodation, précédée d'un court résumé sur la physiologie de cette fonction, est aussi consciencieusement faite, tant pour ce qui a trait à l'étiologie qu'à la symptomatologie et au traitement. Deux chapitres sur l'action des myotiques et des mydriatiques, ainsi que sur l'antagonisme entre ces deux classes de médicaments, ont été introduits dans cette étude, qu'ils complètent d'une façon avantageuse.

Mais qu'on n'aille point penser que ce traité, rempli de données précises, de faits cliniques, anatomiques, statistiques, de calculs à la vérité faciles, soit d'une lecture aride et malaisée. Ces parties disparates et rebutantes lorsqu'elles sont prises séparément, l'auteur a su les fondre en un ensemble agréable à l'esprit du lecteur; il les a présentées dans un style coulant, concis et correct, où la précision scientifique n'exclut nullement la verve, la vivacité et le coloris. Eperon.

A. Critchett. **Eclècticism in operations for cataract** (*British med. Journ.* Nov. 17, 1883).

C'est une leçon faite par M. Critchett à ses élèves du Saint-Mary's Hospital. Il leur donne d'abord un résumé succinct de l'histoire des divers procédés d'extraction jusqu'à la méthode de de Græfe et aux dernières modifications qu'on lui a fait subir. Puis il montre que le chirurgien ne doit jamais suivre aveuglément le même procédé d'une façon exclusive, mais qu'il est bon de savoir appliquer à chaque cas particulier la méthode opératoire qui promet les plus grandes chances de succès. Quelques exemples servent à préciser les indications de ces diverses méthodes. E.

VAN DUYSE. **Un angiome simple lipomatode de l'orbite avec concrétions phlébolithiques.** Gand, Vanderhaeghen, 1884.

Cette tumeur, extirpée par M. Vallez, de Tournai, présentait à l'œil nu tous les caractères d'un lipome simple de l'orbite. Mais l'examen histologique pratiqué par M. Van Duyse montra que c'était un véritable angiome, déjà caverneux par places, et contenant dans ses cavités des nodules calcaires. L'auteur fait voir, du reste, que le lipome de l'orbite est excessivement rare, si toutefois on peut en admettre l'existence.

Le tissu cellulo-graisseux de l'orbite donne donc naissance à deux variétés d'angiome : l'une, la téléangectasie ordinaire, présente tous les caractères macroscopiques de ce genre de néoplasie : il envahit toujours la peau des paupières, communique largement avec les vaisseaux normaux, est par conséquent facile à réduire et à diagnostiquer. Le second type, représenté par la tumeur qui fait l'objet de cette description, se masque sous l'apparence d'un lipome ou d'un fibro-lipome, n'est que très peu réductible, reste sous-cutanée et peut occasionner de très grandes difficultés de diagnostic. Le pronostic en est heureusement favorable, car les communications avec les vaisseaux orbitaires sont peu nombreuses, et l'extirpation a lieu sans hémorrhagie notable. E.

SCHOELER. **Bestimmung des physicalischen Baues des Auges** (*Arch. f. Ophth.*, XXX, 3, 1884).

L'analyse, même complète, de cette brochure, n'en vaudrait pas la lecture, que nous recommandons vivement à tous ceux qui s'intéressent aux questions théoriques de réfraction. M. Schöler est arrivé, au moyen de méthodes aussi originales que simples, à déterminer avec une grande exactitude la position des points cardinaux du système dioptrique de l'œil, ainsi que l'angle $\gamma$. Les constantes optiques de ce système ont été déterminées pour l'œil au repos et à l'état d'accommodation. Les résultats obtenus par l'auteur diffèrent généralement peu des chiffres classiques.

E.

MOOREN. **Hauteinflüsse und Gesichtsstoerungen.** Wiesbaden. Bergmann, 1884.

Après avoir passé en revue les manifestations de certaines maladies cutanées sur les membranes oculaires (sycosis, eczéma, syphilides cutanées, purpura, lèpre, etc.), M. Mooren cite des exemples d'altérations profondes de la rétine et du nerf optique survenues à la suite de brûlures étendues, de refroidissements, ou d'autres lésions affectant une partie plus ou moins considérable de la superficie cutanée. Il cherche ensuite à expliquer de quelle façon les troubles survenus

dans le fonctionnement de la peau peuvent retentir sur l'organe visuel. E.

PURTSCHER. **Casuistische Beiträge zum Vorkommen den Diphtheritis conjunctivæ in Oesterreich** (*Centralbl. f. pract. Augenh., sept.* 1884).

Bien que la conjonctivite diphthéritique soit extrêmement rare en Autriche, M. Purtscher en a observé cinq cas dans sa pratique (en Carinthie). Deux de ces cas se sont terminés par la mort (enfants de 11 mois). Deux autres ont abouti à la perte de l'œil affecté. Chez un de ces malades, M. Purtscher a réussi à couper une diphthérie commençante sur l'autre œil, grâce à des lotions de la conjonctive avec une solution phéniquée à 1 0/0. E.

SCHIESS-GEMUSEUS. **Augenheilanstalt in Basel. Zwanzigster Jahresbericht** (*vom* 1 *januar* 1883 *bis* 1 *januar* 1884). Basel. Riehm, 1884.

2213 malades ont été soignés à la Clinique ophtalmologique de Bâle pendant l'année 1883. 205 opérations importantes ont été pratiquées, parmi lesquelles 59 extractions de cataracte. Suivent un grand nombre d'observations instructives. M. Schiess recommande de nouveau dans les affections cornéennes la cautérisation linéaire des culs-de-sacs conjonctivaux, dont il obtient d'excellents résultats, même dans la kératite à hypopyon. E.

H. COHN. **Tageslicht-Messungen in Schulen** (*Deutsche med. Wochenschr.*, 1884, n° 38).

M. Cohn a mesuré l'éclairage des salles d'école pendant le jour, à l'aide d'un photomètre dû à l'invention de M. L. Weber, de Breslau. Tenant compte de l'état du ciel, de la grandeur des fenêtres, de la couleur des parois, de la perte de lumière produite par les constructions voisines, M. Cohn a trouvé fréquemment l'éclairage inférieur au chiffre normal, qui est, suivant lui, de 10 bougies. Il a mesuré la perte de lumière produite par les rideaux, les marquises, perte qui est souvent considérable.

M. L. Weber a construit aussi un petit appareil destiné à mesurer a *quantité de ciel* qu'un écolier peut apercevoir de sa place. C'est une lentille convexe qui produit du ciel une image réelle et renversée. Cette image se projette sur un écran gradué qui permet d'en apprécier les dimensions. E.

CALDERON. **Sobre ciertas neuralgias oculares rebeldes à toda terapeutica medica, curadas quirurgicamente** (*Revista de oftalmol.*, etc., 1884).

Les névralgies dont parle l'auteur étaient dues à des lésions oculaires uniquement justiciables du traitement opératoire.

MAGNI. **Considerazioni intorno alla formazione e costituzione definitiva del vitreo nell' occhio umano e intorno ai distacchi di jaloide,** etc. (*Revista clinica*, 1882).

L'auteur étudie, dans cet article, la formation du corps vitré, dont il considère la charpente comme composée de fibrilles élastiques émanant de la zone de Zinn. Il s'occupe ensuite en détail de la circulation lymphatique de l'œil. E.

FICANO. **Del Jequirity nella cura del tracoma.** Palermo, 1884.

Ce travail contient l'histoire naturelle du jequirity, son mode d'application et la description de ses effets. L'auteur se montre partisan de ce médicament. E.

B. KOLBE. **Zur Analyse der Pigmentfarben** (*Arch. f. Ophth.*, XXX, 2, 1884).

L'auteur s'est proposé dans ce travail, comme il le dit lui-même, un triple but : 1° chercher à définir, à l'aide de l'analyse spectrale d'une grande série de couleurs du commerce, et grâce à un signe distinctif, celles de ces couleurs qui peuvent être utilisées dans l'examen du sens chromatique; 2° Tenter une détermination approximative de l'intensité lumineuse de ces couleurs ; 3° étudier l'influence de la qualité de l'éclairage sur le ton et la saturation des plus importantes d'entre elles.

En ce qui concerne le premier point, voici les résultats fournis par de nombreuses analyses pratiquées à la lumière diffuse du jour : 1° tous les papiers colorés ont une couleur impure ; 2° en général les couleurs dites « transparentes » se rapprochent beaucoup plus de la pureté que les couleurs opaques ; 3° les mélanges de pigments donnent des couleurs mixtes très diverses, dont on ne saurait déterminer le degré de pureté d'après celui de leurs composantes ; elles sont généralement beaucoup plus impures et plus sombres que leurs composantes ; 4° les meilleurs pigments montrent au microscope des molécules transparentes, de coloration uniforme. Les couleurs de mélange sont impropres aux expériences délicates.

Quant à l'intensité lumineuse des couleurs en question, M. Kolbe recommande de la déterminer en pratique par la mensuration spectroscopique de l'éclat relatif de six composantes homogènes. L'éclat unité est celui des composantes du carton blanc.

L'influence de la qualité de l'éclairage enfin a été étudiée en détail par M. Kolbe, dans l'article duquel on trouvera tous les renseignements désirables à ce sujet. E.

PFLÜGER. **Microcephalie und microphthalmie** (*in Arch. f. Augenh. XIV*, p. 1, 11, 1884).

M. Pflüger donne une description fort complète d'un cas de microphthalmie accompagné et résultant sans doute de microcéphalie. La réfraction des deux yeux était légèrement myope. Il existait un

colobome de la choroïde et du nerf optique, et de nombreuses altérations chorio-rétiniennes d'aspect franchement pathologique.

Les vaisseaux rétiniens étaient comme attirés vers les bords du colobome. Dans l'œil gauche, il existait, en outre, une opacité corticale partielle du cristallin.

M. Pflüger, suivant la théorie de Mauz, rapporte la microphtalmie à un arrêt de développement provoqué par les lésions inflammatoires des membranes oculaires, dont les traces sont encore visibles à l'ophtalmoscope. Il doit s'être produit un processus de rétraction du côté de la fente oculaire, et la preuve en est dans la direction anormale des vaisseaux rétiniens. E.

C. Gallenga. **Contribuzione allo studio dei tumori delle palpebre (sarcoma melanotico).** *Gazetta delle cliniche*, 1884. n° 35.

Les mélanosarcomes des paupières sont extrêmement rares. M. Gallenga en rapporte un cas, avec examen histologique. La tumeur, du volume d'une noisette, fut extirpée en totalité, et le malade guérit par première intention. E.

R. Castorani. **Memoria sulla cura dell'ectropio cicatriziale (autoblefaroplastia).** Napoli, 1884.

Castorani, pour guérir l'ectropion cicatriciel, commence par dégager et remettre en place le bord ciliaire au moyen du bistouri ; ensuite il enlève le tissu cicatriciel et forme une plaie dont les bords sont nets. Cette plaie est cautérisée au sulfate de cuivre, puis recouverte de petits tampons d'ouate destinés à empêcher la reproduction de l'ectropion. Un pansement solide maintient le tout. En vingt-cinq ou trente jours, dit l'auteur, la plaie se recouvre entièrement d'épiderme, et l'ectropion est guéri (?). 55 observations à l'appui, avec 36 planches. E.

Luigi Ferri. **Di un nuovo stromento per misurare l'insufficienza muscolare** (*Annali di ottalmol.*, fasc. 2, 1884).

Au lieu de mesurer, dans l'expérience de Græfe, la déviation horizontale au moyen du prisme de Berlin ou de prismes ordinaires, l'auteur a trouvé plus simple de mesurer la longueur de cette déviation sur un plan vertical situé à la distance du travail (25 cent.). Cette distance constitue la tangente de l'angle de déviation et sert par conséquent à déterminer ce dernier.

Pour faciliter cette détermination, M. Ferri a tracé sur une tablette un système de lignes verticales parallèles à partir d'un point donné. La distance de chacune de ces lignes à la ligne centrale représente la tangente d'un angle donné pour la distance de 25 cent. E.

H. Cohn. **Das Dioptrie-Lineal zur Brillenvorprobe** (*Deustche med. Wochenschr.*, n° 44, 1884).

Pour s'épargner la peine de réduire constamment les distances centimétriques en dioptries et vice-versa, M. Cohn se sert d'un ruban qui porte d'un côté les divisions du mètre, de l'autre, les valeurs correspondantes en dioptries. Il y a déjà longtemps qu'un ruban de ce genre est usité à la clinique de M. le Dr Landolt, qui l'a adapté à son ophthalmodynamomètre. E.

Pflüger. **Universitäts-Augenklinik in Bern** (*Bericht über das Jahr* 1883) Bern. Dalp., 1885.

Parmi les 1430 malades soignés à la Clinique de Berne, 206 ont subi des opérations importantes. Il faut ajouter à ces nombres 97 malades privés avec 70 opérations. Des 43 extractions de cataracte pratiquées par lui, M. Pflüger n'a eu à déplorer qu'un cas de panophthalmie, survenue chez une femme anémique. La cause principale de cette complication a été, suivant l'auteur, l'étroitesse de la plaie par rapport à la grandeur du noyau.

M. Pflüger rend compte, dans son très intéressant travail, du résultat de trois opérations de mélanosarcomes. L'une de ces tumeurs s'était développée sur le pli semi-lunaire, une autre sur le bord cornéen, la dernière sur l'iris. La première donna lieu à une récidive, dont le malade refusa l'extirpation; la seconde obligea à une nouvelle opération, qui donna un succès définitif; la troisième fut radicalement enlevée par une iridectomie. M. Pflüger, à l'occasion de cette dernière, a complété la statistique de Fuchs.

On trouvera encore, dans le compte rendu de la clinique de Berne, une observation de glaucome aigu, avec névrite intercurrente, due à une néphrite saturnine, dont le malade mourut. Les détails de cette observation, ainsi que ceux de l'examen anatomique pratiqué par M. Haab, nous ont vivement intéressé.

M. Pflüger décrit enfin deux cas d'érythropsie observée chez des individus non opérés de cataracte. Il paraît incliner du côté de l'opinion de Benson, qui attribue ce phénomène à une irritation passagère de l'appareil nerveux de l'œil, et non à une fatigue rétinienne, comme l'admet Hirschler. E.

Bernheimer. **Zur Kenntniss der Nervenfaserschichte der menschlichen Retina.** (*Sitzungsber. d. K. K. Akad. d. Wissensch., Bd XC, III. Abth. Juli-Heft.*, 1884).

M. Bernheimer a constaté que les fibres nerveuses se rendant à la macula sont environ de moitié plus minces que celles qui vont à la périphérie de la rétine. Comme, d'après les recherches de Salzer, le nombre des cônes de la macula est six à huit fois plus considérable

que celui des fibres nerveuses qui aboutissent à cette région; comme, d'autre part, il faut admettre que chaque cône maculaire doit avoir un fil conducteur spécial, Bernheimer a cherché s'il pouvait apercevoir une ramification quelconque des fibres nerveuses ; mais il n'en a découvert aucune. EPERON.

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

## ANNÉE 1884. — 2e TRIMESTRE.

Par F. DE LAPERSONNE.

## § 1. — GÉNÉRALITÉS.

### A. TRAITÉS GÉNÉRAUX. — RAPPORTS, COMPTES RENDUS.

1. ARMAIGNAC et ROY. Projet de création d'un Muséum d'ophtalmologie. *Revue d'oculistique*, n° 5, p. 105. — 2. BAÜERLEIN. Augenklinik in Würzburg. Bericht ueber deren 15 jährige Wirksamkeit. *Wurzburg*, 1884. — 3. BRUCE. Ophthalmology *Encyclop. britannica*, XII. p. 780. — 4. COHN. Geschichte einer wörtlich abgeschriebenen Hygiene des Auges. *Wiener med. Wochenschr.*, nos 19, 20, 21, 22. — 5. DESPAGNET. Société française d'ophtalmologie. Compte rendu, *Recueil d'ophtalm.*, III, n° 3, p. 161. — 6. EPERON. Revue d'ophtalmologie. *Progrès médical*, n° 16, p. 315. — 7. EVERSBUCH UND PEMERL. Bericht über 1420 in der Münchener Universitäts-Augenklinik ausgeführten Staarenbindungen (vom 1 april 1868, bis 1 april 1883). *Arch. f. Augenheilk.*, XIII, n° 4, p. 396. — 8. FIEUZAL. Compte rendu de la clinique de l'hospice des Quinze-Vingts pour l'année 1883. *Bull. Clin. nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 1, p. 1. — 9. HERSING. Compendium der Augenheilkunde. *Stuttgard*, 1884. — 10. Inchiesta ottometrica nelle scuole dell'Italia, fatta per cura dei collaboratori del Bolletino. *Bolletino*, VI, n° 8, April, p. 173, — 11. INOUYE. Privataugenklinik zu Tokio. Bericht über des Jahr 1883. *Tokio*, 1884. — 12. LEBER. Ein Vorwort zum XXX Bande des Archivs. *A. v. Græfe's Archiv. f. Ophthalm.*, XXX, n° 1, p. 104. — 13. LÖCHERER. Das Auge und das Sehen. Die Pflege des Auges und die Erhaltung der Sehkraft. *Berlin*, 1884. — 14. MAC KEOWN. Prevention of blidness from the purulent ophthalmie of infancy (Ophthalm. Soc.). *The Lancet*, n° 12. — 15. MILLIGEN. Bericht der Privat-Augenheilanstalt in Constantinople für das Jahr 1882. *Salzbourg*. — 16. NAMIAS. L'antisepsi nella chirurgia oculare. Tesi di Laurea. *Giornale la Revista Clinica*, mayo. — 17. RALEIGH. Optic. *Encyclopedia britannica*, XII, p. 789. — 18. REICH. Die erste ophthalmologische Zeitschrift in Russland. *Klin. Monatsbl. f. Augenhl.*, XXII, p. 140. — 19. SCHÆFER. Die Augen der Zöglinge der Taubstumen anstalt Gerlachsheim. *Centr. f. p. Augenh.*. mars. — 20. SCHLEICH. Die Augen 150 neugeborenen Kinder ophthalmoskopisch Untersucht. *Mitthcilungen aus. d. ophth. Klin.*

*in Tübingen*, II, 1. — **21.** SCHWEIGER. Nachtrag zu Seite 247 vorigen Heftes. *Arch. f. Augenheil.*, XIII, nº 4, p. 473. — **22.** SEGEL. Bericht über die Augenkrankeiten in dem Königl. Garnisonlazareth München. *Deutsche militär Zeitsch.*, 1884, p. 161-193. — **23.** TAIT. Light. *Edinburgh*. Block, 1884. — **24.** TEPLIACHINE. Observations ophtalmologiques. *Medicinskij Westnik*, nºs 8, 9. 10, 11. — **25.** TOSSWILL. The general practionners guide to diseases of the eye. *London*, Churchill, 1884. — **26.** WARLOMONT. Les instituts ophtalmiques provinciaux belges et l'institut ophtalmique de San Remo. *Ann. d'oculistique*, XCI, mai, juin, nºs 5 et 6, p. 195. — **27.** WOLFE. Clinical lecture of the ophthalmia epidemie in Greenock. *Med. Times and Gazette*, nº 1761.

## B. — ANATOMIE ET ANATOMIE COMPARÉE.

**1.** DOGEL. Contribution à la structure de la rétine chez l'homme (en russe). *Westnik ophtalmol.*, mars-avril, I, nº 12, p. 113. — **2.** KOTELMANN. Die Augen von 22 Kalmücken. *Zeitsch. f. Ethnologie*, 1884, p. 77. — **3.** MOTAIS. Recherches sur les mucsles de l'œil chez l'homme et dans la série animale. *Bull. de la Soc. franç. d'ophtalm.*, p. 172. Paris, Lecrosnier. — **4.** OGNEW. Développement histologique de la rétine. *Thèse Moscou* (en russe), 1884. — **5.** SCHNABEL. Ueber Macularcolobom physiologische. Excavation und augeborenen Conus. *Wiener med. Blätter*, nº 6-9.

## C. — PHYSIOLOGIE.

**1.** BECHTEREW. Ueber die Function der Vierhügel. *Arch. f. d. g. Physiologie*, XXXIII, 413-439. — **2.** BUNGE. Ueber Gesichstfeld und Faserverlauf in optischen Leitungsapparat. *Hall*, 1884. — **3.** CHARPENTIER. Recherches sur la distinction des points noirs sur fond blanc. *Arch. d'Ophtalm.*, IV, nº 3, mai-juin, p. 193. — **4.** DOBROWOLSKI. Sur la différence de perception de couleurs par l'irritation d'un seul ou de plusieurs points de la rétine (en russe). *Westnik ophthalmol.*, nº 3, mai-juin. — **5.** FALCHI. Neubildung des Epithels der vorderen Linsenkapsel bei erwachsenen Thieren, im Gesunden und im krankhaften Zustande. *A. v. Græfe's Arch. f. Ophthalm.*, XXX, 1, p. 145-154. — **6.** FLEISCHL. Zur Physiologie der Retina. *Wiener med. Woshensch.*, nºs 10 et 11, — **7.** FRANÇOIS FRANCK. Topographie comparée du système nerveux oculo-pupillaire et cardiaque accélérateur : application au goitre exophtalmique. *Soc. Biologie*, 3 mai. *Gaz. hebdomadaire*, nº 20, p. 320. mai. — **8.** GAYET. Sur le pouvoir absorbant du cristallin pour les rayons ultraviolets. *Bull. Soc. franç. d'ophlalmologie*, p. 188. Paris, Lecrosnier. — **9.** GRABER. Grundlinien zur Erforschung des Helligkeits und Farbensinnes der Thiere. *Prague* et *Leipzig*, 1884. — **10.** HEASE. Ein Lichtreflex der Retina. *A. v. Græfe's Arch. f. Ophthalm.*, XXX, nº 1. p. 155-158. — **11.** HEUSE. Eine Steroskopische Erscheinung in der

rotirenden Bilderstrommel. *A. v. Græfe's Arch. f. Ophtalm.*, XXX, n° 1, p. 159-164. — **12**. Hodges. On retinal images. *Brain*, p. 77, avril. — **13**. Leroy. De la kératoscopie ou de la forme de la surface cornéenne déduite des images apparentes réfléchies par elle. *Arch. d'ophtalm.*, IV, p. 140, mars-avril —**14**. Mayer und Pribram. Studien über die Pupille. *Zeitschrift f. Heilk.*, V, 1. — **15**. Nuel. De la vision entoptique de la fovea centralis et de l'unité physiologique de la rétine. *Ann. d'oculist.*, XCI, p. 95. —**16**. Parinaud. Nouveau modèle de photoptomètre. *Bull. Soc. franç. d'ophthalmologie*, p. 191, — **17**. Prompt. De l'accommodation de perspective. *Arch. de Physiologie*, n° 4, p. 455-477. — **18**. Quaglino. Riassunto delle attuali nostre cognizioni sur movimenti della pupilla nello stato fisiologico e morboso. *Annal. di ottalm.*, XIII, p. 115. — **19**. George Saint-Clair. Spectrum colours and colour sensations. *Ophth. Review*, p. 97, avril. — **20**. Stokes. On Light, first course; on the nature of light. *London*, 1884. — **21**. Vintschgau und Lustig. Zeitmessende Beobachtungen über die Wahrnehmung der sich entwickelnden positiven Nachbilder eines elektrischen Funkens. *Arch. f. d. g. Physiologie*, XXXIII, p. 491-512.

**7.** François Franck a présenté à la Société de Biologie un travail d'ensemble sur la topographie des appareils nerveux qui commandent aux muscles lisses oculaires (iris, muscles ciliaires, aponévrose orbito-oculaire, etc.), et des appareils nerveux accélérateurs du cœur. Il insiste sur la provenance médullaire commune de ces deux systèmes, sur leur trajet parallèle cervico-dorsal, sur leur convergence vers le premier ganglion thoracique, au delà duquel seulement se produit leur dissociation anatomique. Ce travail est le résultat des travaux déjà connus sur cette question, de ceux personnels déjà publiés par l'auteur et de nouvelles expériences qu'il a faites récemment. Le point des vaso-moteurs céphaliques, de ceux des membres supérieurs et du poumon, etc., est dans le même tronçon de moelle et suit les mêmes voies pour gagner le point de convergence thoracique supérieure. Il est alors facile de comprendre la multiplicité des réactions que produira une lésion irritative, accidentelle ou expérimentale, intéressant soit la moelle cervico-dorsale, soit la chaîne ganglionnaire au niveau du premier ganglion thoracique. Le goitre exophtalmique complet nous montre, en clinique, réunis tous les accidents qu'une pareille altération peut produire. Les désordres oculo-pupillaires, cardiaques et vaso-moteurs présentent à l'état d'association les effets qu'on peut produire isolément par l'excitation de telle ou telle portion extra-médullaire des départements sympathiques indiqués, ou les produire dans leur ensemble en agissant sur la moelle elle-même. C'est donc à ce point de départ central que d'après les travaux de M. Franck on doit rapporter les accidents du goitre exophtalmique.

## D. — Anatomie pathologique.

1. Alt. Injury. Otitis media purulenta. Rightsided hemianopia. Autopsy ; abcess near the gyrus angularis in left occipital lobe of the brain. *Americ. Journ. of ophth.*, I, n° 2, p. 39. — 2. Alt. On the microscopical changes found in a tatooed cornea, with two illustrations. *Am. Journ. of ophth.*, I, n° 1, p. 8. — 3. Baumgarten. Einige Bemerkungen zur Histologie der Trachoms. *A. v. Græf's Arch. f. ophth.*, XXX, n° 1, p. 277 à 299. — 4. Binet. Examen histologique d'un sarcome de la choroïde. *Bull. Clin. des Quinze-Vingts*, II, n° 1, p. 22. — 5. Castenholz. Beitrag zur pathologischen Anatomie der Tuberkulose des Auges. *Inaug. dissert. München*, 1884. — 6. Guaita. Anatomie et physiologie pathologique de la rétinite pigmentaire, traduit par le Dr Parisotti. *Recueil d'opht.*, 3e série, n° 6, juin, p. 219. — 7. Haensell. Lésions oculaires experimentales de la syphilis. *Bull. clin. des Quinze-Vingts*, II, n° 1, p. 23. — 8. Kaganeï. Untersuchungen über die Histologie der retina. *Arch. f. mikroskop. Anat.*, XXIII, p, 335-357. — 9. Königstein. Histologischen Notizen. Die Entwickelung der Cilien und der Meibome'schen Drüsen-Maasse von Embryonen Augen. *A. v. Græfe's Arch. f. ophtalm.*, XXX, n° 1, p. 135-144. — 10. Michel. Tuberkulose des Auges. *Sitzungsberichte derphys. med. Gez. zu Würzburg.* — 11. Pollack. A specimen of melano-sarcome of the orbit. *Saint-Louis med. and surg. Journ.*, XLVI, p. 269. — 12. Thalberg. Zur pathologischen Anatomie der Netzhauthemorrhagien. *Arch. f. Augenh.*, XIII, nos 2 et 3. — 13. Warner. A case of tubercles in the choroïd, in general miliary tuberculosis with no meningitis. *Trans. of the ophth. Soc. of the U. K.*, III, p. 126.

## E. — Pathologie générale.

1. Abadie. Des manifestations oculaires de la scrofule et de la syphilis héréditaire. *Bull. de la Soc. franç. d'opht.*, p. 128. — 2. Berlin. Ueber Dyslexie. *Arch. f. Psychiatrie*, XV, n° 1, p. 276. — 3. Bouchut. Études d'ophtalmoscopie dans la méningite et dans les maladies cérébro-spinales. *Thèse Paris*, mai. — 4. Carter, Burdenell. Discussion on eye symptoms in diseases of the spinal cord. *Trans. of the Opht. Soc. of U. K.*, III, p. 258. — 5. Charpentier. Étude sur un cas d'héméralopie dans le cours d'une cirrhose hypertrophique. *Arch. d'opht.* p. 270. — 6. Christian. Trouble oculaire de nature syphilitique au début de la paralysie générale. *Union médicale*. p. 645, n° 54, avril. — 7. Cuignet. Vertige oculaire. *Rec. d'opht.*, p. 129. — 8. Dimmer. Ein Fall von Erkrankung des Auges nach Febris recurrens. *Wien med. Wochensch.*, nos 12 et 13. — 9. Dor. Deux cas d'affections oculaires dépendant de troubles de la menstruation. *Bull. de la Soc. fr. d'ophtal*, p. 152. — 10. Féré. Traitement de la migraine ophtalmique. *Progr. médical*, n° 23, p. 454, 7 juin. — 11. Galezowzski. Des troubles oculaires dans l'ataxie locomotrice, pa-

ralysie des nerfs moteurs de l'œil, leç. rec. par M. Despagnet, *Gaz. des hôpitaux*, nos 60 et 62, mars. — **12.** Gruel. De l'hydrothérapie dans le goitre exophtalmique. *Progr. médical*, p. 404, n° 20, mai.— **13.** Lewis. On ocular symptoms occuring in generalc paralysie of the insane. *Trans. of the opht. Soc. of the U. K.*, III, p. 204. — **14.** Lubrecht. Ein Beitrag zur Encephalopothia saturnia cum Amaurosi. *Berlin. Klin. Wochenschr.*, n° 24. — **15.** Musso. Sulle variazioni del diametro pupillare negli epilettici. *Bulletino.* VI, n° 8, p. 181, avril. — **16.** Panas. Influence des maladies générales sur l'app. de la vision. Rétinite hémorrhagique. Leçon recueillie par de Lapersonne. *Un. médicale.* p. 501, n° 42. — **17.** Panas. Rhumatisme oculaire. Leçon recueillie par le Dr de Lapersonne. *Un. médicale*, n° 57, 20 avril. — **18.** Parinaud. Sur les affections rhumatismales de l'œil. *Bull. de la Soc. franç. d'opht.*, p. 122. — **19.** J. Russel. A case of Graves disease in which the proptosis existed on the left side alone, having originally affected both eyes. Observation of cardiac action. *Opht. Review*, juin. — **20** Sous. Diabète et parésie de l'accommodation. *Journ. de médecine de Bordeaux* et *Rev. clin. d'oculistique*, p. 91, n° 4, avril. — **21.** Toupet. De la tuberculose oculaire. *Gaz. médic. de Paris*, p. 292, n° 25, juin. — **22.** Wigglewort and Bickerton. On the condition of the fundus oculi in insane individuals. *Brain*, p. 29, avril. — **23.** Wilbrand. Ophtalmiatrische Beitrage zur Diagnostik der Gehirn-Krankheiten. *Wiesbaden*, 1884.

**16.** Panas montre l'importance de l'examen du fond de l'œil dans les maladies générales. A ce propos, il passe en revue les différentes affections dyscrasiques dans lesquelles on rencontre les hémorrhagies rétiniennes. Il décrit les divers aspects de cette lésion et leur mode de production, dans l'albuminurie, la scarlatine, la grossesse, la glycosurie, les affections du foie et l'anémie pernicieuse. Il fait remarquer que quatre-vingt-dix fois sur cent ces hémorrhagies sont liées à l'albuminurie, et ce n'est pas dans les néphrites parenchymateuses aiguës qui donnent à l'examen des flots d'albumine que l'on observe particulièrement les hémorrhagies, c'est au contraire dans les néphrites chroniques interstitielles où la quantité d'albumine est très souvent peu notable et quelquefois même elle ne peut être reconnue qu'après plusieurs recherches successives. Dans la glycosurie, les apoplexies rétiniennes sont, d'après l'auteur, relativement assez rares. Si on voulait établir une gradation dans les manifestations oculaires du diabète, par rapport à leur fréquence, on devrait placer en première ligne la cataracte, puis la névrite optique, et, à un échelon plus éloigné, la rétinite hémorrhagique.

**2.** Berlin a observé cinq cas d'une affection non encore décrite, et à laquelle il donne le nom de dyslexie ; elle consiste dans une difficulté de la lecture. Les malades ne peuvent lire que quelques

mots, que les caractères soient gros, moyens ou petits, qu'ils lisent à haute voix ou sans articuler. La vision est intacte, il n'y a ni fatigue ni douleur périodique. Dans presque tous les cas, la dyslexie s'améliora, mais plus tard apparurent d'autres symptômes cérébraux, maux de tête, vertiges, aphasie, hémianopsie, parésies, paralysies, etc. Dans deux cas où l'autopsie fut faite, on trouva une fois une adhérence très étendue de l'artère sylvienne gauche, une autre fois une inflammation diffuse de la pie-mère et de l'arachnoïde sur toute la surface du cerveau. La dyslexie a déjà été observée après l'alexie; mais, dans les cas de Berlin, il s'agit de symptômes initiaux qui doivent d'autant plus attirer l'attention du médecin, qu'ils sont les prodromes de maladies graves du cerveau.

## F. — Thérapeutique.

**1.** Alt. Ill results of jequirity (St-Louis med. Soc., 2 fév.). *St-Louis med. surg. Journal*, XLVI, p. 351. — **2.** Benson. The nature of jequirity inflammation. *British Med. Journal*, p. 1047, 31 mai. — **3.** Benson. Jequirity ophtalmia (Ophtalm. Soc.) *The Lancet*, n° 13. — **4.** Bruch. Quelques points du traitement de l'ophtalmie granuleuse. Iodoforme. Cautérisation au crayon. *Journal de méd. et de chirurg. pratique*, p. 254, juin. — **5.** Bruylants et Venneman. El jequirity y su principio flogogeno. *Rev. esp. de oftalm.*, april. — **6.** Chodin. L'état actuel de la question du jequiry contre le trachome. *Westnik opht.*, mars-avril. — **7.** Csapodi. Le jequirity et son mode d'action. *Rec. d'opht.*, III, 3, p. 155. — Csapodi. Das jequirity und dessen Wirkung. *Wien. med. Wochensch.*, n° 11. — **9.** Denis. De l'acide phénique dans le traitement des affections oculaires à forme sécrétante. *Th. Paris*, avril. — **10.** Faucher. Blépharostat. *Gaz. des hôpit.*, n° 72, p. 573. — **11.** Fox. The ointment of boroglyceride. *Med. News*, 22 mars. — **12.** Frost. Artificial eye (Opht. Soc.). *Lancet*, n° 12. — **13.** Hippel. De l'ophtalmie jequiritique, traduit par le Dr Parent. *Rec. d'opht.*, s. III, n° 4, p. 212. — **14.** Klein. Entstehung der jequirity ophtalmia. *Centralb. f. med. Wichens.*, n° 11. — **15.** Magnus. Ein neuer Pulverstäuber. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXII, p. 173. — Maklakoff. L'ophtalmomyotome *Arch. d'opht.*, IV, n° 3, mai-juin, p. 239. — **17.** Manfredi. Sui semi dell'Abrus precatorius o jequiriti. (Acad. in Modena). *Boll.*, VI, n° 8, p. 195, aprile. — **18.** Ray. On cold, hot, and warm applications in the treatment of diseases of the eye. *New Orleans med. surg. Journ.*, XI., p. 864. — **19.** Richardson. On jequirity in trachoma *New Orleans med. surg. Journal*, XI, p. 864. — **20.** Smith. On jequirity. *New Orleans med. and surg. Journ.*, XI, p. 863. — **21.** Siméon Snell. Note on the Employment of thermometry in cataract extraction and other ophtalmic cases. *Opht. Rev.*, III, n° 30, p. 105. — **22.** Story. Appliance of carrying ophthalmic ointments. *Trans. of the opht. Soc. of the U. K.*, III, p. 303. — **23.** Tangermann. The use of Jequirity in diseases

of the eye. *Cincinnati Lancet and clin.*, XII, n° 16, p. 473. — 24. Toupet. De la kératite interstitielle. *Gaz. méd. de Paris*, p. 206, n° 18, mai. — 25. Vossius. Die heilsamen Wirkungen der jequirity Ophtalmie. *Berl. Klin. Wochensch*, n° 17.—26. Warlomont. Collyre contre le pannus. *Union médicale*, n° 51, p. 619, 8 avril.—27. Wecker. Die jequirity Ophthalmie. Entgegmung auf Prof. v. Hippel's Antwort. *A. v. Græfe's Arch. f. Opht.*, XXX, 1, p. 259-276.

## G. — Réfraction, Accommodation.

1. Angelucci. Sulla refrazione e correzione delle cornee coniche ectatiche. *Pavia*, 1884. — 2. Baas. Die Brille. *Nord und Süd*, april. — 3. Berger. Der Hornhautspiegel (Keratoskop) und seine practische Anwendung. *Deutsch M. Zeitung*, 6, n° 1. —4. Culbertson. On the value of the prisoptomer in determining the degree of myopia, with table. *Ann. Journ of opht.*, I, n° 1, p. 10. — 5. Eperon. De la détermination à l'image droite des degrés élevés de myopie, *Arch. d'opht.*, IV, n° 3, p. 217, mai-juin. — 6. Fergusson. On a remarkable case of astigmatism. *New Orleans med. surg. Journal*, XI, p. 860. — 7. Fitz-Gerald. Acut spasm of accomodation. *Opht. Soc. of great Britain and Ireland*, 8 mai. - 8. Hubert et Rouff. Nouveau kératoscope. *Rev. clin. d'ocul.*, n° 3, p. 110, mai. — 9. Mackenzie. Tortuosity of the retinal veins associated with hypermetropia. *Opht. Soc. of great Britain and Ireland*, 8 mai.—10. Maddox. On a new method of determining the relation between convergence and accomodation. *Trans. of the opht. Soc. of the U. K*, III, p. 290. — 11. Matthiessen. Ueber die radiale Ausdehnung des sehfeldes und die Allometropie des Auges bei indirecten Sehen. *A. v. Græfe's Arch. f. opht.*, XXX, 1, p. 91-98. — 12. Mitkewitch. Ophthalm. Beobachtungen. Anomalien der Refraction. *West. Opht.*, I, n° 2, p 160. — 13. Parent. Disque rotatif et pivotant muni de quatre miroirs pour l'examen à l'image droite. *Rec. d'opht.*, s. III, n° 3, p. 170. — 14. Reymond. Modificazione all'esame degli equilibrio muscolari e leggi del rapporto tra l'A et la convergenza oculare. *Ann. di ottal.*, XIII, p. 136. — 15. Tweedy. Four cases of paralysis of accomodation after diphtheric sore throat. *Lancet*, p. 1072, juin. — 16. Ulrich. Refraction und Papilla optica der Augen der Neugeborenen. *Dissert. Kœnigsberg i Prof.*, 17 mai 1884.

## H. — Sens chromatique.

1. Burnett. Die Farbenempfindung und Farbenblindheit. *Arch. f. Augenh.*, XIII, 2, 3. — 2. Debeck. Legislation as regards color blindess. *The Cincinnatti Lancet and Clinic.*, 5 avril.— 3. Donders. Noch einmal die Farbensysteme. *A. v. Græfe's Arch. f. opht.*, XXX, n° 1, p. 15-20. — 4. Hilbert. Ein neues und bequemes Hülfsmittel zur Diagnose der Farbenblindheit. *Arch. f. Augenh.*, XIII, n° 4, p. 383. —5. Noyes. Zwei Fälle von Hemiachromatopsia. *Arch. f. Augenh.*,

XIII, 2 et 3. — 6. SAINT-CLAIR. Spectrum Colours and colour sensation : extension of the dynamical theory. *Opht Rev.*, III, n° 30, p. 97. — 7. STEINHEIM. Contribution à l'étude de l'érythropsie, traduit par le Dr Parent *Rec. d'opht.*, série III, n° 4, p. 210. — 8. SZILAGYI. Wahrnehmungsstärke der Pigment-Farben. *Centralbl. f. m. Wissensch.*, n° 17.

## § 2. — ANNEXES DE L'ŒIL.

### A. — PAUPIÈRES.

1. ARMAIGNAC. Kyste graisseux des deux paupières d'origine congénitale en grande partie resorbé spontanément. Extirpation. Guérison. *Revue clin. d'ocul. du S. O.*, p. 84, n° 4, avril. — 2. BARLOW. Congenital xanthelasma. *Lancet*, p. 939, 24 mai.—3. BRUCH. Redressement des cils. Trichiasis. *Journ. de méd. et de chir. pratique*, p. 257, juin. - 4. CALHOUN. On the treatment of trichiasis by electrolysis. *New Orleans med. surg. Journ.*, XI, p. 861. — 5. COURSSERANT. Ectropion consécutif à une pustule charbonneuse, greffe dermique et blépharoplastie. *Comm. à la Soc. méd. du IVe arrond.*, 30 juin, et *France méd.*, n° 9, p. 1145, etc. — 6. CUIGNET. Synéchophtalmie totale ou ankylophtalmie et opération qu'elle réclame. *Recueil d'opht.*, n° 5, p. 263. — 7. DONBERG. Sur l'opération de l'entropion et du trichiasis. *Westnik opht.*, I, n° 1. p. 1. — 8. DUJARDIN. Un cas de pustule de la paupière. *Journ. des sc. méd. de Lille.*, n° 11, p. 398, juin. — 9. LANDOLT. Un cas de blépharoplastie. *Bull. de la Soc. franç. d'opht.*, p. 190. — 10. MAKLAKOFF. Procédé opératoire contre le trichiasis. *Arch. d'opht.*, IV, n° 3, mai-juin, p. 245. — 11. MARTIN. Blepharospasme astigmatique. *Ann. d'ocul.*, XCI, mai-juin, 5 et 6, p. 231.— 12. STREATFEILD. Transplantation for eversion of lower lid (Opht. Soc.). *The Lancet*, n° 12.—13. WILLIAMS. Specific ulcer of the edges of the eyelid. *St-Louis med. and surg. Journal*, XLVI, p. 319. — 14. ZABOLOTSKI. Les chancres indurés de la paupière supérieure. *Med. Obosrenie*, n° 5.

### B. — CONJONCTIVE.

1. ADAMS. Chancre on the mucous membrane of the upper lid with marked adenopathy of three weeks duration. *Trans. of opht. Soc. of U. K.*, III, p. 4. — 2. BROWN. Severe Conjunctivitis (Opht. Soc.). *The Lancet*, n° 12. -- 3. CASTALDI. Sulla patogenesi e cura dello pterigio. *Morgagni*, XXVI, 3.—4. CRITCHETT, ANDERSON, AND H. JULER. Case of chronic membranous conjunctivitis. *Trans. of the ophtalm. Soc. of the U. K.*, III, p. 1. — 5. FUCHS. La prophylaxie de l'ophtalmie des nouveau-nés. *Ann. d'ocul.*, XCI, p. 187. — 6. KROLL. Zur Behandlung der conjunctivitis crouposa et diphtherica. *Berlin. Klin. Wochensch.*, nos 21-22.—7. KUSCHBER. Die Xerosis conjunctivæ und ihre Begleiterscheinungen. *Deutsch. med. Wochensch.*, n° 21. —8. MAC-KEOWN. Prevention of blindness from ophthalmia neona-

torum. *Opht. Soc.*, 5 juin. — **9.** MAGNUS. Die Verhütung der Blennorrhæe neonatorum und der sich daraus entwickelnden Blindheit. *Breslauer arztl. Zeitschr.*, nº 9.— **10.** MOYNE. Cistico della Congiuntiva. *Bolletino*, VI, p. 178, nº 8.—**11.** PRATS. Granulaciones de la conjunctiva. *Rev. esp. di oftalm.*, april. — **12.** PRINCE. Peroxide of Hydrogen in suppurative conjunctivitis and mastoid abscess with a report of two cases. *St-Louis m. a. s. Journal*, p. 246, marz. — **13.** PRYZE. Conjunctivitis following the application of calomel in the conjunctiva during the internal administration of iodide of potassium. *The Lancet*, nº 13. — **14.** ROCHE. The treatment of granular lids, entropium trichiasis with pannus, nebulous aud ulcerated corneæ. *Med. Times and Gaz.*, nº 1760. — **15.** SCHWARZ. On the prophylaxis and treatment of purulent conjunctivitis of the wewly born. *Amer. Journ. of Opht.*, I, nº 1, p. 22. — **16.** STEFFAN. Ueber die Nothwendigkeit der Verhanderung unserer heutigen Gesetzgebung betreffend die conjunctivitis blennorrhoïca neonatorum. *Centralb. f. Allgm. Gesundheits*, III. — **17.** THALBERG. Etude sur le xérosis conjonctival (en russe). *Westnik Opht.*, I, nº 1, p. 13. — **18.** VONCKCHEVITCH. Etude sur le traitement de l'ophtalmie granuleuse par l'excision des culs-de-sac conjonctivaux. *Rec. d'opht.*, série III, nº 4, p. 217. — **19.** WIDMARK. Etudes bactériologiques sur la conjonctivite purulente. *Hygiea*, juin 1884 (en suédois), analyse in *Rev. gén.*, 30 sept., III, nº 9, p. 393.

C. — VOIES LACRYMALES.

**1.** ANDREW. On the treatment of lachrymal obstruction. *New Orleans med. aud surg. Journ.*, XI, p. 866. — **2.** AYRES. Extirpation of the lachrymal sac. *Amer. Journ. of opht.*, I, nº 1, p. 17. — **3.** BULLER. Mucocele of the frontal sinus (with two illustr). *Amer. Journ. of opht.*, I, nº 2, p. 33. — **4.** FOX. On the treatment of diseases of the lachrymal apparatus by medicated gelatin bougies. *New Orleans med. surg. Journ.*, XI, p. 865.

D. — VAISSEAUX ET NERFS. MUSCLES. STRABISME.

**1.** ARMAIGNAC. Paralysie complète du muscle droit externe et du muscle grand oblique de l'œil gauche avec strabisme convergent, ayant succédé à de nombreuses contusions de la tête et à une fracture du rocher. *Revue d'ocul. du S. O.* p. 115, nº 5.— AYRES. On paresis of the ocular aud palatal muscles in Children. *New Orleans med. surg. Journal.*, XI, p. 802. — **3.** AYRES. Notes on strabismus. *Amer. Journ. of opht.*, nº 2, p. 51. — **4**. BANHAM. Case of trigeminal neuralgia with exophtalmos and paralysis of several cranial nerves. *The Lancet*, nº 23. — **5.** BRAILEY. Uniocular diplopia. *Opht. Soc. of gr. Brit. and Ireland*, 5 juin. — **6.** CRITCHETT AND JULER. A case of concomittant strabismus following severe scalp wound. *Opht. Soc.*, 5 juin. — **7.** FERRI. Di un nuovo strumento per misurare l'in-

sufficienza musculare. *Ann. di ottalm.*, XIII, p. 129. — **8.** Gowers. Spasm of the ocular muscles (Opht. Soc.). *The Lancet*, n° 12. — **9.** Masini. Contribuzione alla cura dei dolori ciliari con lo strappamento del nervo nasale esterno. *Bolletino*, VI, n° 9, p. 204. — **10.** Ormerod. Paresis of ocular movements (Opht. Soc.). *The Lancet*, n° 12. — **11.** Scherk. Ueber strabismus. *Deutsch. med. Wochensch.*, n° 19. — **12.** Siméon Snell. A case of uniocular diplopia. *Opht. Soc.*, 5 juin. — **13.** Tweedy. On the operation for the correction of secundary divergent strabismus. *The Lancet.*, n° 12.

E. — Orbite. — Capsule de Tenon.

**1.** Bermann. A case of exophtalmos with loss of sight, and aortic insufficiency, benefitted by iodide of potash. *New-Orleans med. surg. Journal*, XI, p. 862. — **2.** Boucher. Anthrax de la lèvre supérieure, phlébite faciale double. Phlegmon suppuré des deux orbites; accidents cérébraux; nécrose partielle des deux cornées. *Rec. d'opht.*, p. 270, mai. — **3.** Brincken. Retrobulbäres Cavernom bei einen 2 1/2 jährigen Kinde. *Klin. Monats. f. Aug.* XXII, p. 129.— **4.** Eales. Orbital cellulitis and abcess. *Lancet*, p. 711, 19 avril. — **5.** Evezki. Un cas d'ectasie du labyrinthe de l'os ethmoïde. *Westnik opht.*, mai-juin. — **6.** Ferrer. A case of tumor of the orbit, Exenteratio orbitæ, recovery. *Am. Journ. of opht.*, I, n° 1, p. 4. — **7.** Fialkowski. Angiona cavernosum venosum retro bulbare duplex. *Westnik opht.*, mai-juin. — **8.** Green. An operation for the removal of the eye-ball, to geter with the entire conjunctival sac and lid margins. *American Journ. of opht.*, I, n° 3, 15 juin, p. 65 — **9.** Griffith. A case of primary orbital cellulitis. Death on the 7th. day. *Opht.-Review*, mai. — **10.** Hartmann. Abcessbildung in der orbita nach acutem Schnopffen with Bemerkungen über die Behandlung fœtides Blennorhœ der Nase. *Berlin Klinik Wochensch.*, n° 21. — **11.** Knapp. Ein Fall von traumatischen pulsirenden Exophthalmus, theilweise geheilt durch Unterbindung der Carotis communis, ganulich geheilt durch Extirpation des Varix aneurysmaticus der orbita. *Arch. f. Augenheilk*, XIII, n° 4, p. 375.— **12.** Paoley. Cellulitis of the orbit. *New-York med. Journal*, mars. — **13.** Puichagut. De la ténonite ou inflammation de la bourse cellulaire retro-oculaire d'origine rhumastismale. *Thèse de Paris*, mars 1884. — **14.** Story. Rare tumour of the orbit. *British med. Journal*, p. 1048, 31 mai. — **15.** Reid. Orbital tumour removed from a girl five years of age. *Glascow med Journ.*, p. 76. — **16.** Vinke. Sarcomatous tumour of the orbit. *Amer. Journ. of opht.* I, n° 2, p. 38.

**5.** Evezki. Femme de 27 ans, ayant eu une contusion de l'œil il y a 5 ans, se présente avec les signes d'une tumeur de la partie interne de l'orbite droit. L'œil était dévié en dehors, mais assez mobile, la papille un peu congestionnée. $V = \frac{1}{2}$ : la cavité nasale étant



libre. On fait le diagnostic de kyste dermoïde de l'orbite. Pendant l'ablation, l'enveloppe, qui était intimement unie au périoste, est ouverte et il s'échappe uue quantité assez considérable de liquide séro-purulent; la partie interne de l'orbite n'existait pas et on pénétrait dans les cellules de l'ethmoïde : la paroi était tapissée d'épithélium, le contenu était formé de leucocytes dégénérés.

8. Green. Dans le cas de granulations du globe oculaire, de partiel ou total évidemment de l'orbite, alors qu'il est nécessaire de laisser une grande partie de la conjonctive, il a paru judicieux à l'auteur d'exciser la totalité de la conjonctive et d'enlever le bord tarsien de la paupière. Par cette opération on put enlever une grande étendue de tissu malade et laisser à la suite une cicatrice linéaire ferme et souple.

## § 3. — GLOBE DE L'ŒIL.

### A. — Globe de l'œil en général. — Glaucome. — Traumatismes. — Ophtalmie sympathique.

1. Alt. A case of sympathetic neuro-retinitis, remarks on sympathetic ophtalmia, with an illustration. *Am. Journ. of opht.*, I, n° 1, p. 28. — 2. Alt. A case of sympathetic neuroretinitis, remarks on sympathetic opht. *Zeitsch. f. Ethnologie*. Jahrg. 1884, p. 37. — 3. Amiel. On injuries of the eye. *New-Orleans med. and surg Journ.*, XI, p. 865. — 4. Coursserant. A propos du glaucome. *Bull. Soc. franç. d'Opht.*, p. 183. — 5. Dickinson. Epithelioma of the globe of the eye, *Saint-Louis med. and surg Journal.*, XLVI, p. 350. - 6. Dolgencow. Deux cas rares d'ophtalmie sympathique (en russe). *Westnik opht.*, mars-avril, I, n° 2, p. 148. — 7. Frost. A case of sympathetic ophtalmitis; good result; exciting eye not excised. *Trans. of the opht. Soc. of the U. K.*, III, p. 73. — 8. Franke. Ueber Fremdkörper der Vorderkammer und Iris. *A. v. Græfe's Arch. f. opht.*, XXX, n° 1, p. 211-242. — 9 Jacobson. Klinische Beiträge zur Lehre vom Glaucom. *A. v. Graæfe's Arch. f. opht.*, III, I, p. 165-210. — 10. Johnston. A new method of treating chronic glaucoma, based on recent researches into its pathology. *Londres*, Lewis, 1884. — 11. Leber. Beobachtungen über die Wirkung ins Auge eingedrungener Metallsplitter. *A. v. Græfe's Arch. f. opht.*, XXX, n° 1, p. 243-258. — 12. Manz. Zwei Fälle von Cysticercus ocularis. *Arch. f. Augen.*, XIII, 2 et 3. — 13. Mac-Hardy. Treatment of glaucoma (*Opht. Soc.*) *The Lancet*, n° 12. — 14. Milles. Five cases of recovery from mild sympathetic ophtalm. *Trans. of the Opht. Soc. of the U. K.*, III. n° 9. — 15. Mooren. Einige Bemerkungen über Glaucom entwickelung. *Arch. f. Augenh.*, XIII, n° 4, p. 351. — 16. Mules. Rapid purulent filtration of eyeball trough a cystoïd cicatrix of two year's standing. *Trans. of the Opht. Soc. of the U. K.*, III, p. 158. — 17. Nettleship. On certain cases of destructive ophtalm.

simulating glioma in children. *Trans. of the Opht. Soc. of the U. K.*, III, p. 36. — 18. Prout. Glaucoma simplex in a hypermetropic eye after tenotomy. *Am. Journ. of opht.*, I, n° 2. p. 41. — 19. Prouff. Observation d'un glaucome inflammatoire chronique traité par le jequirity. *Rev. clinique d'oculistique*, n° 3, p. 62. — 20. Rampoldi. Un caso di rapida e totale mortificiazione dell'ochio. *Annali di Ottalm.*, XIII, p. 140. — 21. Reynolds. On foreign bodies in the eye. *New-Orleans med. surg Journ.*, XI, p. 865. — 22. Vossius. Die Verletzungen der Sehorgans. *Deutsch med. Zeitung*, n°s 32, 35 et 36. — 23. Walker. Treatment of sympathetic ophtalmia (*Opht. Soc.*). *The Lancet*, n° 12. — 24. Walker. Treatment and pathology of glaucoma (*Opht. Soc.*) *The Lancet*, n° 12.

10. Johnson appelle son opération paracentèse sclérale. Elle consiste à faire pénétrer un couteau de Wenzel, à double tranchant, dans la sclérotique, à 4 millimètres environ du limbe cornéen, en évitant autant que possible les muscles. Le couteau doit pénétrer à environ 1 centimètre; on le tourne alors sur son axe et le retire lentement. Pansement occlusif pendant 24 heures. L'auteur a pratiqué quatre fois cette opération contre le glaucome et l'a vu faire dix fois par d'autres opérateurs. Dans aucun cas la vue n'a abaissé après l'opération et, dans tous les cas, sauf un, il y eut une diminution permanente de la tension. Dans deux cas la vue, réduite à la perception de la lumière, s'améliora jusqu'à V = 1.

## B. — Cornée et sclérotique.

1. Abadie. Traitement de la kératite interstitielle grave par les injections sous-cutanées de bichlorure de mercure. *Ann. d'oculistique*, XCI. p. 165. — 2. Angelucci, Sulla refrazione e correzione delle cornee coniche ed ectatiche. *Pavia*, 1884. — 3. Burchardt. Ein Fall von Dermoïd der Bindehaut des Auges. *Cent. f. p. Augenheil*, mars. — 4. Campart. De l'épisclériti s. *Thèse de Paris*, mai. — 5. Ewseenko. Le traitement du pannus de la cornée (en russe), *Medicinsky Westnik*, n° 13. — 6. Hodges. Tumour on the sclerotic (Ophthalm. Soc.). *The Lancet*, n° 12. — 7. Kuhnt. Vorschlag einer neuen Therapie bei gewissen Formen von Hornhautgeschwüren. *Wiesbaden*, 1884. — 8. Laqueur. Ueber die Hornhautkrümmung im normalen Zustande und unter pathologischen Verhältnissen. *A. v. Græfe's Arch. f. Ophthalm.*. XXX, 1, p. 99-134. — 9. Martin (G.). Troisième contribution à l'étude de la kératite astigmatique. *Ann. d'oculistique*, XCI, mai-juin, n°s 5 et 6, p. 209. — 10. Martin. A propos de la kératite astigmatique. *Rev. gén. d'ophtalm.*. III, n° 4, 20 avril, p. 145. — 11. Meyhöfer. Bemerkungen über das Ulcus serpens und über die Behandlung des Ulcus Corneæ, insbesondere des Ulcus serpens, mittelst Auslöffelung und Iodoform. *Klin. Monastbl. f. Augenh.*, XXVI, p. 151. — 12. Nieden. Zwei Fälle von Neuroparalytischer Hornhautentzündung. *Arch. f. Augenh.*, XIII, 2 et 3. —

13. Ortmann. Experimentelle Untersuchungen über centrale Keratitis. *Dissert. inaug. Kœnigsberg*, 1884. — 14. Parisotti. Étude expérimentale sur les vésicules de la cornée. *Recueil d'ophtatm.*, série III, nº 4, p. 201. — 15. Saint-Martin. Gomme de la sclérotique. *Bull. de la Clin. des Quinze-Vingts*, nº 1, p. 24. — 16. Sedan. Sur une variété de kératite de cause externe. *Recueil d'ophthalm.*, nº 5, p. 279. — 17. Wolf. Case of acute delirium caused by onyx and hypopion in both eyes, the result of an explosion, cured by an operation. *Med. Times and Gazette*, nº 1764.

C. — Iris.

1. Cowell. Sarcom of ciliary body (Ophth. Soc.). *The Lancet*, nº 12. — 2. Fieuzal. Iritis symptomatique d'un sarcome de la choroïde. iridectomie, névrotomie, énucléation. *Bull. de la Clin. nat. des Quinze-Vingts*, II, nº 1. p. 19. — 3. Frost. Serous Cyst of the iris. *Ophthalm. Society*, 5 juin. — 4. Haensell. Recherches sur la cyclite· *Bull. de la Clin. ophthalm. des Quinze-Vingts*, II, p. 49, avril-juin. — 5. Heyne. Die Veränderung des Irisgewebes bei verschiedenen Augenerkrankungen. *Dis. Kœnigsberg*, 1884. — 6. Hotz. A case of Iritis with some interesing incidents. *Am. Journ of ophth.*, I, nº 1, p. 1. — 7. Ogier. De l'iris au point de vue médico-légal. *Thèse Lyon*, 1884. — 8. Rumszewicz (de Kiew). De la polycorée. *Revue gén. d'ophtalm.*, III, 5, 31 mai, p. 193. — 9. Skvorzow. Iridorhexis dans les synéchies antérieures et le staphylôme de la cornée. *Med. Wetsnik*, nº 15, 1884. — 10. Souquière. La corélyse, étude clinique et critique du procédé de Förster. — *Thèse Lyon*. 1884,

4. Haensell a étudié plus particulièrement les modifications histologiques que subissent les tissus pendant l'inflammation des corps ciliaires provenant d'une blessure ou d'une cause quelconque, et il a remarqué que les plus intéressantes étaient celles que subissent les cellules cylindriques de la couche rétino-ciliaire. Ces modifications des cellules cylindriques de la région rétino-ciliaire ne sont, en général, qu'une prolifération qui produit très rarement une division complète de toute la cellule, mais qui produit seulement une division et une augmentation du noyau (Karyokinese . Toute la cellule se transforme en substance nucléaire. Ces cellules, ainsi transformées dans le cours du processus, redeviennent peu à peu une matière qui, auparavant, formait le corps des cellules cylindriques normales en laissant encore quelques parties à aspect nucléaire. La substance provenant de la dernière transformation prend plus tard un caractère tout à fait fibrillaire, de manière que finalement les cellules cylindriques se transforment, tantôt en figures évidemment analogues aux fibres radiaires de Müller, tantôt, soit en totalité, soit vers leurs terminaisons vitréales, en tissu conjonctif fibrillaire. Il faut, en conséquence, prendre ce processus comme un renouvellement d'évolution de ces formations cellulaires

interrompue après la naissance. Il est en même temps démontré, par le résultat final de ce processus évolutionnel, que les cellules de la région cilio-rétinienne sont un tissu de nature conjonctive.

8. Rumszewicz a observé un cas de polycorie, ou de pupilles multiples. Près du bord pupillaire, on observait de véritables solutions de continuité, au nombre de neuf, entourées de proéminences dues au tissu irien refoulé. L'ésérine réduisait ces trous iriens, l'atropine les allongeait dans le sens vertical. Le muscle constricteur existait, mais présentait de véritables fenêtres. D'après l'auteur, cette anomalie s'explique bien par un arrêt de développement sans invoquer des inflammations pendant la vie embryonnaire, comme le veut Deutschmann.

## D. — Cristallin.

1. Appenzeller. Ein Beitrag zur Lehre von der Erblichkeit des grauen Staares. *Mitheil. aus der ophthalm. Klinik. in Tubingen*, II, n° 1. — 2. Bull. Förster's operation for the rapid artificial ripening of cataract with an analysis of thirty case. *New-York med. Journ.*, 24 mai. p. 572, — 3. Dehenne. Influence de l'état général sur le résultat des opérations de cataracte. *Bull. de la Soc. franç. d'ophtalm.*, p. 180, 1884. — 4. Fieuzal. Atrésie progressive du colobome artificiel à la suite de certaines opérations de cataracte. *Bull. de la Clin. nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 1, p. 29. — 5. Fryer. Two case of double congenital symmetrical ectopia lentis in Sisters. *Americ. Journ. of Ophthalm.*, I, n° 2, p. 54. — 6. Fryer. Double congenital zonular cataract in an infant four months old, in which both, atropia and duboisia produced but slight pupillary dilatation. *Zeitsch. f. Ethnologie*, p, 55, 1884. — 7. Grandclément. Observation de luxation du cristallin. *Revue d'oculist.*, p. 101, avril. — 8. Green. A case of ruptured zonula. Lens continuing transparent after three years. Mydriasis and loss of accomodation. Increase of refraction under influence of myotics. *Amer. Journ. of ophthalm.*, I, n° 2, p. 43. — 9. Higgins. An extraction of cataract. *Ophth. Soc. of great Britain and Ireland*, 8 mai. — 10. Jegorow Compte rendu de 152 opérations de cataracte (en russe) *Westnik ophtalmol.*, n° 3, mai-jnin. — 11. Kaçaourow. Considérations sur 100 cas d'extraction de la cataracte (en russe). *Westnik ophtalmol.*, I. 1, p. 23. — 12. Kaçaourow. Contribution à l'érythropsie à la suite de l'aphakie (en russe). *Wratch*, n° 15. — 13. Maklakoff. Un procédé opératoire de la cataracte. *Arch. d'ophtalm.*, IV, n° 3, mai-juin, p. 245. — 14. Meyhöfer. Iodoform nach Staaroperation. *Klin. Monatsbl. f. Augenh.*, XXXII, p. 160. — 15. Prouff. Nouveau procédé de discission de la capsule dans les cataractes secondaires produites par les dépôts vitreux et des opacités sur la capsule. *Revue cl. d'oculist*,. n° 8, p. 64. — 16. Quaglino. Degli antiseptic nella cura consecutiva all' estrazione della catarata. *Milano*, 1884. — 17. Sauvage Étude

historique et critique de l'extraction de la cataracte et de ses différents procédés. *Recueil d'opht.*, III. n° 3, p. 142. — **18.** Sewell. Cataract due to dental irritation and spasm of the muscles of the face. *British med. Journ.*, p. 899, 10 mai. — **19.** Snell. Note on the employment of thermometry in cataract extractions and other ophthalmic cases. *Ophth. Review*, p. 105, avril. — **20.** West. Posterior dislocation of the lens of twelve years standing, following a blow. *Trans. of the Ophth. Soc. of the U. K.*, III, p. 100.

**2.** Bull a pratiqué trente fois la maturation artificielle de la cataracte, soit sur des cataractes d'adultes ou des cataractes séniles, mais dans tous les cas, le noyau était dur et les couches corticales antérieures incomplètement mûres. Il a observé six cas d'iritis plastique cédant facilement à un traitement simple. Il n'a pas observé de luxation du cristallin ni de rupture de la zonule. Dans le tiers des cas, $V = \frac{1}{2}$ après l'extraction, les autres varient entre l'acuité visuelle de 1/2 à 1/5. Les malades ne restent que cinq jours après la première opération; l'extraction peut être faite dans un temps qui varie de six jours à cinq semaines.

## E. — Choroide. — Corps vitré.

**1.** Frost (Adams). Ossification of Choroïd. *Ophth. Society of Great Britain and Ireland*, 8 mai. — **2.** Hartridge. Tumour of the Choroïd (Ophthalm Soc.). *The Lancet*, n° 12. — **3.** Hulke. Case of cysticercus in the vitreous humour. *Trans. of the Ophthalm. Soc. of the U. K.*, III, p. 23.— **4.** Issigonis. Extraction eines ziemlich grossen Zündhutchenstückes aus dem Glaskörper. *Centralb. f. p. Augen.*, mars. — **5.** Lee. Notes on reproduction of vitreous. *Med. Press and Circular*, p. 418, 7 mai. — **6.** Mac Hardy. Persistent hyaloïd vessel. (Ophthalm Soc.). *The Lancet*, n° 12. — **7.** Mackenzie On a case of chronic tubercle of Choroïd and brain. *Trans of the ophth. Soc. of the U. K.*, III, p. 119. — **8.** Milles. Nævus of the Choroïd. *Ophth. Soc. of Great Britain and Ireland*, 8 mai. — **9.** Nettleship. Centra choroïdites without diminution of vision. *Ophth. Soc. of Great Britain and Ireland*, 8 mai. — **10.** Rampoldi. Un caso notevole di sinchisi scintillante del vitreo. *Annali di ottalm*, XIII, p 144.

## F. — Rétine.

**1.** Adams. A case of embolism of the central artery of each retina; occuring in the right eye nearly twelve years ago, in the left eighteen months ago; with degenerative changes at the macula in each eye. *Trans. of opth Soc. of. Un. Kingdom.* III, p. 114.—**2** Artigalas. Etude séméiologique des hémorrhagies du fond de l'œil. *Ann. d'occulistique*, XCI, mai-juin, 5 et 6, p. 237.— **3.** Benson. Case showing a rent in a detached retina. *Trans. of ophth. Soc. of the*

*U. K.*, III, p. 117. — **4.** Brailey. Case of tubercle of the eye ressembling in some of its clinical aspects a retinal glioma. *Trans. of the ophth. Soc. of the U. K.*, III, p. 129. — **5.** Campar. Observation de rétinites hémorrhagiques avec urines normales. *Bull. clin. n. des Quinze-Vingts*, II, p. 39. — **6.** Eppler. Ueber den Venenpul in der Retina. *Mittheil. aus des ophth. Klin. in Tubingen*, II, n° 1. — **7.** Gum. Arterio-venous communication on the retina (Ophth. Soc.). *The Lancet*, n° 12. — **8.** Gum. Peculiar appearence in the retina of the optic disc occuring in several members of the same family. *Trans. of the ophth. Soc. of the U. K.*, III, p. 10. — **9.** Lawson. Syphilitic choroïdo-retinitis with peculiar growthes a the fundus. *Trans. of the ophth. Soc. of the U. K.*, III, p. 117.— **10.** Mac Gregor Robertson. A case of detachment of retina with complete loss of vision. cured by operation. *British Med. Journ.*, p. 856, 2 mai. — **11.** Simeon Snell. Retinal glioma (ophthaln Soc.). *The Lancet*, n° 12. — **12.** Stanfort Morton. Hæmorrhage in the region of the yellow spot. *Ophth. Soc. of Great Britain and Ireland*, 8 mai. — **13** Schmidt-Rimpler. Commotio retinæ, Herabsetzung des Lichtsinn. *Klin. Monabst. f. Augenh.*, XXII, p. 212. — **14.** Story and Benson. Aneurysme on retinal vessels in a peculiar case of retinis. *Trans. of the ophth. Soc. of the U. K.*, III, p. 108, — **15.** Walter. Klinische studien über Netzhautablösung. *Inaug.-Dissert Zürich*, 1884.— **16.** Wolfe. Ponction à travers le sclérotique dans le décollement de la rétine. *Ann. d'oculist.*, XCI, p. 149.

G. — Nerf optique. — Amblyopies toxiques.

**1.** Blanch. Quelques remarques sur l'héméralopie à propos d'un cas guéri par l'électricité. *Rec. d'opht.*, III, n° 3, p. 133. — **2.** Berry. Note on tobacco amblyopia in women, with remarks. *Ophth. Rev.*, p. 101, avril. — **3.** Berry. Temporal hemianopia. *Opht. Rev.*, juin.— Williams. Hemiopie. *Med. Press and circular*, p. 472, 21 mai. — **4.** Benson. Drawing, showing an unusual course taken by a branch of the central artery on the disc. *Trans. of the opht. Soc. of U. K.*, III, p. 101.—**5.** Carl. Zur specialliren œtiologie der nach Erysipelas faciei auftretenden Sehnervenatrophie. *Klin. Monatsb.*, avril. — **6.** Darier. De la réaction électrique des nerfs optiques. *Bull. Soc. franç. d'opht.*, II,. — **7.** Edmunds and Lawford. Examination of optic nerve from a case of amblyopia in diabetes. *Trans. of the opht. Soc. of the U. K.*, III, p. 160. — **8.** Evezki. Sur une anomalie non décrite du pouls veineux de la rétine. *Westnik ophthalm.*, mai-juin, n° 3. — **9.** Formiggini. Sopra un caso di ambliopia saturnina. *Tesi di Laurea. Rivista clin.*, giugno. — **10.** Galezowski. De l'atrophie de la papille ataxique. *Rec. d'opht.*, p. 205, mai.—**11.** Granger. Amblyopia and hemiopia (Chester med. Soc.). *The Lancet.*, n° 11. — **12.** Hirschberg. Ueber Embolie der Netzhautarterie. *Centralb. f. p. Augenh.*, mars. — **13.** Lawford. Seven cases of general paralysis

of the insane with atrophy of optic nerves. *Trans. of the ophth. Soc. of the U. K.*, III, p. 221. — **14.** NETTLESHIP AND W. EDMUNDS. On central amblyopia in diabetes especially as to its dependance on, on independence of tobacco smoking. *Trans. of the ophth. Soc. of the U. K.*, III, p. 165. — **15.** NETTLESHIP. Amblyopia with changes indicative of slight chronic neuritis, in disseminated sclerotis. *Trans. of the ophth. Soc. of the U. K.*, III, p. 227. — **16.** NETTLESHIP. Recovery from amaurotis in children. *Ophth. Soc.*, 5 juin. — **17.** SEYMOUR, SHARKEY AND NETTLESHIP. Rapid failure of sight with slight papillitis and pains in the limbs; later, incomplete atrophy of dises and colour blindness with symptoms of disseminated sclerosis. *Trans. of the ophth. Soc. of the U. K.*, III, p. 227. — **18.** STANFORD MORTON. Case of central amblyopia in a smoker suffering from diabetes. *Trans. of the ophth.Soc. of the U. K.*, III, p. 159. — **19.** SYDNEY JONES. Bullet wound of the brain from the left temple, followed by right hemiplegia, optic neuritis and epilepsy; exploration and removal of fragments of the bullet and depressed spicula of bone; recovery. *The Lancet*, p. 1026, juin —**20.** UHTHOFF. Ueber die pathologischen Veränderungen der Augenhintergrundes in Folge von Alkoholismus, sowie über pathologische Anatomie der Alkoholismus Amblyopia. *Wien. med. Wochensch*, n° 22. -**21.** VAN DUYSE. Contribution à l'étude des anomalies congénitales du nerf optique. *Ann. d'ocul.*, XCI. p. 117. — **22.** VOSSIUS. Ein Fall von neuritischer Sehnerven Atrophie mit eigenthümlicher Anomalie der Venen auf der Papill beiderseits bei angeborener Schädel difformität, und Epikrise. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XII, p. 172. — **23.** WIETHE. Ein Fall von plötzlicher Amaurosis mit nachfolgender Hemianopsia homonyma superior. *Arch. f. Augenh.*, XIII, n° 4, p. 387. — **24.** WILLIAMS. Hemiopie. *Med. Press*, p. 472, 21 mai.

---

## EXPLICATION DES PLANCHES.

FIG. 1.

**Muscles oculaires de la *Rana mugiens* (face inférieure). — O I, muscle oblique inférieur; O S, muscle oblique supérieur; D A, muscle droit antérieur; D I, muscle droit inférieur; D P, muscle droit postérieur; M G, M G, M G, muscle choanoïde; T, T, tendon de la troisième paupière.**

FIG. 2.

**Muscles oculaires du *Salvator merianæ* (face inférieure). — O S, muscle oblique supérieur; O I, muscle oblique inférieur; T, tendon de la troisième paupière; D I, muscle droit inférieur; M G, un faisceau du muscle choanoïde; M P, muscle de la troisième paupière; D P, muscle droit postérieur sectionné.**

---

*Le Gérant*, ÉMILE LECROSNIER.

Paris. — A. PARENT, imprimeur de la Faculté de médecine, A. DAVY, successeur, 52, rue Madame et rue Monsieur-le-Prince, 14.

ARCHIVES

D'OPHTALMOLOGIE

# L'AMPLITUDE DE CONVERGENCE.

Par le Dr **LANDOLT**.

Pour que la vision binoculaire s'accomplisse d'une façon normale, deux conditions sont nécessaires :

1° L'image de l'objet fixé doit se former simultanément sur la fosse centrale de chaque œil;

2° Cette image doit être nette.

La première de ces conditions est remplie quand les lignes de regard se croisent au point de fixation. Elle dépend donc du fonctionnement de l'*appareil moteur* des yeux; c'est lui qui imprime à ces derniers le degré de convergence exigé par la distance de l'objet.

La réalisation de la seconde incombe à l'*appareil optique*.

De ces deux éléments de la vision binoculaire, le premier est évidemment de beaucoup le plus important. Sans la direction correcte des yeux, cette vision est absolument impossible, tandis qu'elle s'effectue très souvent pour le plus grand profit de l'individu, malgré l'imperfection des images rétiniennes. De plus, il est très aisé de corriger les vices de l'appareil optique au moyen de verres de lunettes, tandis qu'il est beaucoup plus difficile de remédier à un défaut de motilité des yeux.

Les altérations de ce dernier genre sont très fréquentes. Elles donnent souvent lieu à une asthénopie dont le traitement laisse encore beaucoup à désirer, attendu qu'on est loin de connaître suffisamment le fonctionnement de l'appareil moteur des yeux dans l'intérêt de la vision binoculaire, ainsi que les moyens que nous possédons pour en corriger les anomalies.

Nous avons depuis longtemps entrepris des études relatives à cette importante question. Qu'il nous soit permis de donner ici un résumé des résultats auxquels nous sommes arrivé jusqu'à ce jour. S'ils sont encore loin de donner la solution des questions multiples qui se rattachent à notre sujet, ils contribueront du moins, je l'espère, à indiquer la voie qui nous y conduira.

Pour simplifier les expressions, nous appellerons *convergence* la faculté de diriger les deux yeux simultanément vers l'objet de fixation, que celui-ci se trouve à une distance finie, à l'infini ou même au delà.

Le moyen le plus naturel de mensuration de la convergence consiste en un objet de fixation qui se meut sur la ligne médiane (M M′, fig. 1). De cette façon, l'*angle de convergence* est toujours le même pour chacun des yeux. C'est lui, nécessairement, qui donne la mesure de l'effort de convergence fourni par chacun d'eux.

Or, dans le regard à l'infini, les deux yeux (O et O′) ayant une direction parallèle (O J et O′ J′), cet angle est nul. Il augmente au fur et à mesure que l'objet de fixation se rapproche. On peut donc dire que l'angle de convergence est une valeur *inverse* de la distance qui sépare de chaque œil l'objet de fixation, situé sur la ligne médiane (1). Si ce dernier se trouve en *C* à la distance O *C* = C, l'angle de convergence J O *C* peut être exprimé par $c = \frac{1}{C}$.

En mesurant cette distance C à l'aide du *mètre*, on obtient, pour la convergence exigée par la fixation binoculaire, une expression identique à celle de la réfraction nécessaire pour la vision distincte du même objet.

Ainsi, soit un objet situé à 1 mètre de chaque œil, il leur faut à tous deux $\frac{1}{1\text{ m}} = 1$ dioptrie de réfraction positive, et $\frac{1}{1\text{ m}} = 1$ unité de convergence.

(1) En réalité, l'inverse de la distance ne donne pas l'*angle* de convergence, mais son sinus. Mais, dans notre cas, on peut, sans inconvénient, substituer l'un à l'autre. (Voir Landolt : Réfraction et accommodation, in de Wecker et Landolt, *Traité complet d'ophth.*, III, p. 183.)



Cette unité s'appelle, comme on sait, d'après Nagel, *angle métrique* (1).

Si l'objet se trouve à 1/3 de mètre de chaque œil, il exige $\frac{1}{1^m/_3} = 3$ D et 3 *am.*, et ainsi de suite.

C'est basé sur ce principe que nous avons déterminé la totalité de la convergence, son *amplitude* à l'état normal et à l'état pathologique, de même que les altérations que subit cette fonction sous l'influence de diverses opérations pratiquées sur les muscles oculaires.

L'amplitude de convergence est évidemment comprise entre le maximum et le minimum de convergence dont un individu est capable.

Le *maximum* de convergence est l'inverse de la distance du point le plus rapproché, *punctum proximum de convergence*, qui puisse être fixé binoculairement.

Si l'on appelle P la distance qui sépare ce point de chaque œil, le maximum de convergence est $= \frac{1}{P}$. En mesurant la distance P au moyen du

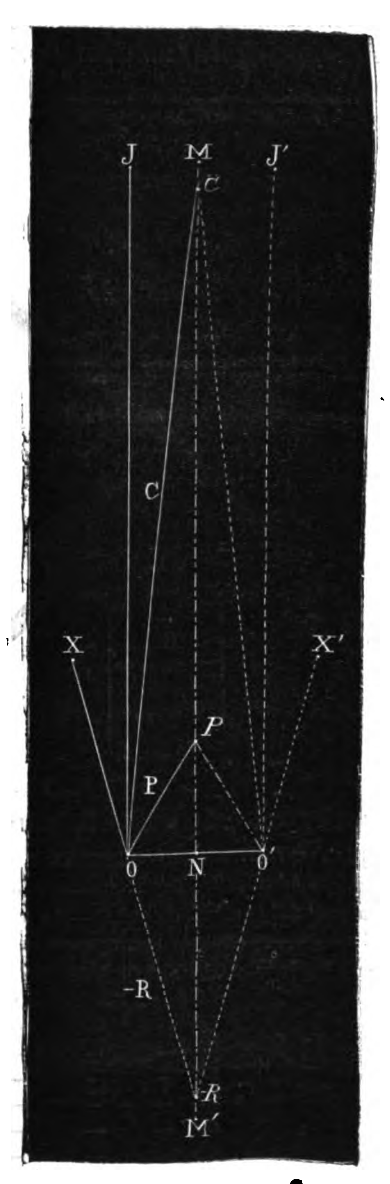



Fig. 1.

(1) Cette expression est l'analogue du nom de *lentille métrique* que M. Na-

mètre, nous pouvons remplacer cette fraction par la valeur *p* angles métriques.

Le maximum de convergence se détermine à l'aide de mon *ophthalmo-dynamomètre* (fig. 2). Ce petit instrument consiste

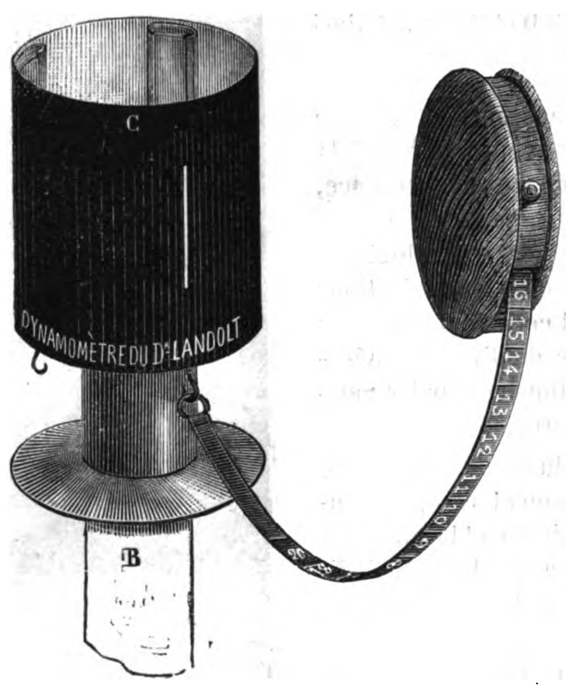



Fig. 2.

en un cylindre de laiton C, noirci à l'extérieur, qu'on peut appliquer comme une cheminée à toute bougie (B) de calibre

gel a proposé pour la dioptrie. — La valeur *absolue* de l'angle métrique dépend nécessairement de l'écartement des centres de rotation des yeux. D'après M. Nagel, pour une ligne de base de :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 50 | mm., | l'angle | métrique | est de | 1°25'51" |
| 52 | — | — | — | — | 1°29'18" |
| 54 | — | — | — | — | 1°32'45" |
| 56 | — | — | — | — | 1°36'12" |
| 58 | — | — | — | — | 1°39'39" |
| 60 | — | — | — | — | 1°43' 6" |
| 62 | — | — | — | — | 1°46'33" |
| 64 | — | — | — | — | 1°50' |
| 66 | — | — | — | — | 1°53'26" |
| 68 | — | — | — | — | 1°56'53" |
| 70 | — | — | — | — | 2° 0'20" |

ordinaire. Le cylindre est percé d'une fente verticale F, recouverte d'un verre dépoli. Éclairée par la bougie, cette fente forme une ligne lumineuse verticale et constitue l'objet de fixation.

Au pied de l'instrument est attaché un ruban, dont l'une des faces porte une division en centimètres, tandis que l'autre indique les nombres équivalents d'angles métriques.

Ainsi, dans la fig. 2, les chiffres du côté supérieur du ruban représentent des centimètres; les numéros 18 et 20, du côté opposé, des angles métriques. Le dernier chiffre correspond, suivant le calcul que nous venons d'exposer, à 5 centimètres.

Pour déterminer le maximum de convergence, on approche l'instrument de la personne examinée, sur la ligne médiane, en la priant de fixer la fente et d'indiquer le moment où elle commence à la voir double. Cette diplopie se manifeste à l'instant où les muscles droits internes, ayant atteint la limite de leur contractilité, ne peuvent plus augmenter la convergence des lignes de regard. Il va donc y avoir divergence relativement à l'endroit où se trouve l'objet, et celui-ci tendra à être vu en *diplopie croisée*.

La division du ruban qui se trouve au niveau de l'un des yeux indique, à ce moment, à la fois la distance de l'objet et le nombre des angles métriques requis pour la vision binoculaire (1).

---

(1) A ce propos, il est bon de remarquer que les muscles striés ne se contractent pas avec une précision absolue. Il s'ensuit que les résultats de la dynamométrie sont sujets à certaines variations.

Loin de se fier à une seule expérience, il faut donc répéter l'examen à plusieurs reprises pour arriver à une appréciation exacte du fonctionnement des muscles en question.

Nous conseillons, en outre, dans l'évaluation du pouvoir adducteur des muscles oculaires, de commencer l'expérience toujours en plaçant l'objet type notablement au delà du punctum proximum, et de le rapprocher lentement. On exhorte en même temps énergiquement la personne examinée à bien fixer l'objet, et on ne cesse de contrôler si les deux yeux suivent régulièrement le mouvement de celui-ci.

De plus, nous ne répétons pas seulement l'examen plusieurs fois dans la même séance, mais encore à des jours différents. Cette précaution est surtout indispensable, lorsqu'il s'agit d'une insuffisance de convergence. Son traitement rationnel ne saurait être basé que sur des expériences bien prises.

Le même instrument peut également servir à déterminer le maximum d'accommodation. La cheminée est, en effet, percée, en un second point de

Le *minimum de convergence* est, en vertu du même principe, l'inverse de la distance qui sépare de chaque œil le point le plus *éloigné* qui puisse être fixé binoculairement. Appelons R la distance de ce *punctum remotum de convergence*, le minimum de convergence sera $\frac{1}{R} = r$ *am.*

Si ce point est situé à une distance *finie*, le minimum de convergence est *positif*, et peut être déterminé de la même façon que le maximum. On n'a qu'à éloigner le dynamomètre jusqu'à ce que, la convergenee ne pouvant diminuer davantage, la fente soit vue en diplopie homonyme. Lorsque celle-ci se produit à une distance supérieure à deux mètres, la flamme de la bougie ne constitue plus un objet trop large, et on peut s'en servir sans la cheminée du dynamomètre. L'inverse de sa distance à l'œil donne toujours le minimum de convergence en angles métriques ($r$).

Il est cependant rare, et cela n'arrive que dans des cas pathologiques, que les lignes de regard ne puissent pas être dirigées parallèlement. Le minimum de convergence est, dans ce dernier cas, égal à zéro, parce que le punctum remotum est situé à l'infini, et $r = \frac{1}{\infty} = 0$.

---

son contour, d'une série de trous très fins, formant une ligne verticale. En approchant l'appareil des yeux, on se rend facilement compte du moment où les points cessent d'être vus distinctement, c'est-à-dire où la réfraction dynamique combinée avec la réfraction statique ne suffit plus à adapter l'œil à la distance de l'objet. A ce moment on a atteint le punctum proximum de l'accommodation. L'une des divisions du ruban indique encore ici la distance ($P^a$), l'autre la valeur correspondante en dioptries ($p^a$), attendu que l'unité de mesure de l'accommodation est la même que celle de la convergence.

Cet instrument sert encore à déterminer le rapport qui existe entre les deux fonctions nécessaires à la vision binoculaire. Tant qu'elles s'exercent toutes les deux normalement, les points lumineux sont vus simples et nets.

Si l'adaptation optique est altérée, les points deviennent indistincts, mais la ligne qu'ils forment est vue simple aussi longtemps que la convergence est en règle. Lorsque cette dernière est insuffisante, l'adaptation étant juste, les points sont nets, mais la ligne se dédouble dans l'horizontale. Enfin, lorsqu'il y a à la fois vision indistincte et diplopie, on sait que l'une et l'autre des fonctions sont en défaut.

Pour d'autres troubles dans la synergie des divers muscles de l'œil, qui se manifestent par une diplopie intermédiaire, à la fois dans la verticale et dans l'horizontale, on se sert d'un trou unique pratiqué dans la cheminée du dynamomètre.

Mais la plupart des yeux normaux peuvent même *diverger* plus ou moins. Le minimum de convergence est alors *négatif*. Il est toujours égal à l'inverse de la distance du punctum remotum ; seulement, les lignes de regard divergeant, celui-ci n'est pas situé en avant de la tête, mais en arrière, à l'endroit —*R* (fig. 1) où ces lignes, prolongées en arrière, se rencontrent.

Comme, dans ces conditions, les lignes de regard ne se joignent nulle part en avant des yeux, on ne peut pas mesurer, comme tout à l'heure, la distance du punctum remotum, pour en déduire l'angle de convergence. On procède alors d'une façon inverse : on mesure d'abord l'angle de déviation des yeux, qu'on peut facilement réduire en angles métriques, et dont on peut déduire, au besoin, la distance du punctum remotum.

La manière la plus simple de déterminer cet angle est de se servir d'un prisme de force variable, placé devant un œil, le sommet dirigé vers la tempe. Ce prisme, en déviant les rayons lumineux vers sa base, oblige les yeux à diverger pour voir binoculairement un objet placé à grande distance.

Cet instrument, dont le principe a déjà été indiqué par Herschell, est obtenu par la superposition de deux prismes de force égale, qui tournent l'un sur l'autre, en sens inverse. On le trouve dans le commerce, muni d'un manche qui porte les degrés du prisme résultant de la rotation des deux verres composants. A cette graduation, j'en ai ajouté une autre, double, sur la monture de l'instrument. Elle indique, pour une ligne de base de 64$^{mm}$ (graduation externe) et une de 58$^{mm}$ (graduation interne), le nombre d'angles métriques exigé de chaque œil, pour surmonter un degré donné du prisme.

Il est facile d'établir le rapport qui existe entre la force d'un prisme et le nombre d'angles métriques exprimant la déviation qu'il produit. Pour une ligne de base, ou écartement entre les centres de rotation des deux yeux (O O′ fig. 1) de 58$^{mm}$, comme chez les enfants, un angle métrique correspond à 1° 39′ 39″, soit 100′.

La déviation produite par un prisme peut être considérée comme étant égale à la moitié de son angle d'ouverture, qui se trouve gravé sur les verres prismatiques de nos boîtes

d'essai, ou sur le manche du double prisme. Donc un prisme n° X produit une déviation de $\frac{X^\circ}{2}$ ou de $\frac{X.60'}{2}$. On n'a qu'à diviser par 100 cette valeur pour obtenir les angles métriques correspondants : $\frac{X.60'}{2.100}$.

Cette formule, réduite à sa plus simple expression, devient $\frac{3X}{10}$, c'est-à-dire qu'on n'a qu'à multiplier par 3 le numéro du prisme, et diviser le produit par 10, pour trouver, en angles métriques, la déviation qu'il représente pour une ligne de base de $58^{mm}$.

Lorsqu'on place le prisme devant un œil seulement, comme dans la détermination du minimum de convergence à l'aide du double prisme, son action se répartit sur les deux yeux. La déviation totale de $\frac{3X}{10}$, donne pour chaque œil $\frac{3X}{20}$. Un prisme de 6° produit une déviation de $\frac{18}{10} = 1{,}8$ *am*. Mais, si les deux yeux s'unissent pour neutraliser son effet, chacun d'eux n'a besoin de changer sa direction que de $\frac{18}{20} = 0{,}9$ *am*. Ce n'est qu'en munissant chaque œil du prisme 6°, qu'il subit l'action totale de 1,8 *am*. Toujours, bien entendu, pour une ligne de base de $58^{mm}$.

Lorsque celle-ci est plus grande, par exemple de $64^{mm}$, comme chez les adultes, l'angle métrique est de $1°\,50' = 110'$, et notre formule devient $\frac{3X}{11}$ pour la déviation correspondant au prisme X°, ou $\frac{3X}{22}$ pour l'effet produit sur chaque œil, quand ce prisme est placé devant l'un d'eux.

La moyenne entre les deux fractions $\frac{3X}{20}$ et $\frac{3X}{22}$ est de $\frac{3X}{21}$ ou $\frac{X}{7}$, ce qui veut dire, qu'à défaut de tables de réduction, on peut diviser par 7 le numéro du prisme, pour évaluer approximativement en angles métriques la déviation, qu'il exige de chaque œil, lorsqu'on le place devant l'un d'eux. Deux pris-

mes égaux devant chaque œil produisent nécessairement un effet double, soit $\frac{2X}{7}$.

Lorsque le punctum remotum de convergence est situé à l'infini ou au delà, nous déterminons donc le minimum de convergence de la façon suivante :

Faisant fixer la flamme d'une bougie placée à 6 mètres ou plus, nous cherchons le prisme le plus fort qui, placé devant l'un des yeux, le sommet dirigé vers la tempe, puisse encore être surmonté sans produire une *diplopie homonyme*. Nous lisons alors directement sur la graduation de notre prisme le minimum de convergence en angles métriques, ou nous le déduisons du numéro du prisme, à l'aide de la méthode que nous venons d'exposer (1).

*L'amplitude de convergence (a)* est représentée par la différence entre le maximum et le minimum de cette fonction.

Nous pouvons donc mettre $a = p - r$.

On voit que cette expression est identique à celle que nous avons donnée pour l'amplitude d'accommodation, en réduisant la formule de Donders (2). Pour éviter la confusion, nous munissons donc, le cas échéant, d'un petit ª les membres de la formule de l'amplitude d'accommodation, d'un petit ᶜ ceux de la convergence : $a^c = p^c - r^c$.

Des expériences qui s'étendent déjà à plusieurs centaines d'individus, m'ont appris, qu'à *l'état normal*, le *minimum* de convergence s'approche de —1 *am.*, le maximum est en moyenne de 9,5 *am.*, l'amplitude de convergence de 10,5 *am.* (3).

---

(1) La détermination du minimum, aussi bien que celle du maximum de convergence, est beaucoup facilitée lorsqu'on munit l'un des yeux d'un verre coloré, On pourrait craindre cependant que ce procédé, en rendant dissemblables les images rétiniennes, n'augmente la difficulté de leur fusion, et que l'amplitude de convergence ne se trouve ainsi réduite. Ceci arrive parfois, mais seulement dans la minorité des cas. Néanmoins, nous conseillons de se servir du verre coloré seulement au début de l'expérience, pour rendre la personne examinée attentive à la diplopie, et pour contrôler ses réponses.

(2) Landolt. L'introduction du système métrique en ophthalmologie. Paris. 1876, et in de Wecker et Landolt, *Traité complet d'ophth.*, III, p. 159.

(3) Ce résultat correspond bien à celui qu'ont obtenu Donders, Schuurman, de Græfe, Noyes, Reich et Hoffmann, avec des méthodes différentes. (Voir Landolt. Ophthalmotropométrie ; in de Wecker et Landolt, *Traité complet d'ophth.*, I, p. 908-909, et Arth. Hoffmann, Ueber Beziehungen der Refraction zu den Muskelverhaeltnissen des Auges. Strasbourg, 1884.

Ce qu'on appelle l'état de réfraction des yeux n'a pas une influence bien grande, ni sur l'amplitude de cette fonction ni sur la valeur de ses composantes.

Parmi les hypermétropes, aussi bien que parmi les myopes moyens, on rencontre les mêmes chiffres pour *p*, *r* et *a* que chez les emmétropes (1).

Il en est autrement lorsque l'amétropie atteint des degrés très élevés. Ainsi, un de nos hypermétropes de 6 D n'avait que 3,5 *am.* d'amplitude de convergence.

De même dans les degrés les plus élevés de myopie, le maximum aussi bien que le minimum de convergence est généralement très faible. En ce qui concerne la première quantité, cela n'étonnera personne, étant donnée la tendance à la divergence qu'on rencontre chez ce genre d'amétropes. Pour le minimum, cela est plus surprenant.

Mais il ne faut pas oublier que l'amplitude de convergence, ou de fusion, comme l'appelle Nagel, ne peut être déterminée que chez les personnes capables de vision binoculaire. Cette dernière faisant généralement défaut dans le strabisme divergent des myopes, les plus hauts degrés de divergence se dérobent à la détermination de l'amplitude de convergence. D'autre part, ce résultat est conforme à celui de recherches d'un autre ordre que nous avons instituées il y a plusieurs années (2).

Nous voulons parler de l'examen du champ de fixation. Celui-ci nous montre que les excursions des yeux fortement amétropes sont limitées dans toutes les directions. Nous avons

---

(1) D'après nos recherches, le *minimum négatif* de l'amplitude de convergence ou le pouvoir de diverger augmenterait suivant la série : myopie forte — myopie faible — hypermétropie faible — anisometropie — hypermétropie moyenne — emmétropie — myopie moyenne.

Le *maximum* de convergence augmente comme suit : myopie forte et moyenne — emmétropie — anisométropie — hypermétropie faible — hypermétropie moyenne — myopie faible.

L'*amplitude* de convergence augmente d'après l'ordre suivant : myopie forte — myopie moyenne — anisométropie — emmétropie — hypermétropie faible — hypermétropie moyenne — myopie faible.

Nous répétons d'ailleurs que les différences sont assez petites, si bien que ces séries n'ont qu'une valeur relative. Une légère interversion dans l'ordre de ses composantes est bien possible.

(2) Landolt. Les mouvements des yeux et leurs anomalies. (*Congrès international des sciences médicales*. Londres, 1881, et *Arch. d'opht.*, I, p. 586, 1881.)

expliqué ce fait par un développement insuffisant de l'appareil musculaire des yeux fortement hypermétropes, qui doivent être considérés, à tous égards, comme arrêtés dans leur évolution.

Chez des myopes excessifs, par contre, c'est l'hyperplasie du globe et la distension des muscles qui en résulte, qui restreignent les mouvements monoculaires aussi bien que ceux des deux yeux réunis.

La partie négative de l'amplitude de convergence (—$r$) est, à l'état physiologique, très petite, en comparaison de la partie positive. Le rapport de l'une à l'autre peut varier de 1 : 9 jusqu'à 1 : 20 et plus.

Pour des appareils musculaires normaux, les deux valeurs augmentent ensemble. Cela se comprend : la convergence négative, ou divergence, étant due à la contraction simultanée des muscles abducteurs, la positive, à celle des adducteurs, les deux doivent être d'autant plus fortes, que le système musculaire est plus vigoureux, d'autant plus faibles qu'il est en général plus débile. Une valeur élevée de convergence négative n'implique donc nullement une faible quantité positive, ni inversement. Très souvent c'est le contraire qu'on observe. En un mot, l'amplitude de convergence peut augmenter ou diminuer simultanément des deux côtés de zéro. On ne doit donc pas la considérer comme un ensemble immuable, qui se rapprocherait ou s'éloignerait comme tel des yeux.

Le fait peut cependant se produire dans certaines conditions pathologiques qui n'influent que sur l'un des groupes musculaires, sans en altérer les antagonistes. Par exemple, un affaiblissement, une parésie de l'un ou des deux droits externes, doit nécessairement diminuer, sinon anéantir la partie négative de l'amplitude de convergence. En même temps, les muscles adducteurs trouvant moins de résistance peuvent en augmenter la partie positive. L'inverse s'observe aussi, c'est-à-dire que les muscles préposés à la convergence ayant moins de prise sur les yeux, par suite de leur mode d'insertion, de leur faiblesse, de la forme des globes oculaires, ou d'une autre raison, la partie positive de l'amplitude de convergence se trouve diminuée.

Nous rencontrerons d'ailleurs tous ces cas dans le chapitre de la pathologie. Avant de nous en occuper, nous avons à considérer encore l'amplitude de convergence à l'état normal.

Le but de nos investigations étant essentiellement pratique, nous avons eu hâte, en effet, de rechercher quelle doit être au minimum l'amplitude de convergence pour que le travail binoculaire puisse s'accomplir normalement?

Il est évident que, ce travail s'exécutant toujours à une distance finie, la force qu'il réclame est prélevée sur la partie *positive* de l'amplitude de convergence. C'est donc la valeur que nous avons appelée $p$ qui la fournit.

Les occupations à courte distance exigent généralement un rapprochement des objets à $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{4}$ de mètre. Elles nécessitent donc 3 ou 4 *am.* de convergence.

En comparant ces chiffres avec la valeur élevée que la partie positive de l'amplitude de convergence représente à l'état normal, on pourrait croire que cette dernière est non seulement largement suffisante, mais très souvent inutilement grande. Mais un raisonnement de ce genre n'est pas admissible.

Il faut se rappeler d'abord qu'un travail musculaire ne peut être fourni pendant un certain laps de temps, qu'à la condition qu'il n'exige pas d'emblée toute la force musculaire disponible. En d'autres termes : il faut qu'il y ait toujours une certaine quantité de force en réserve pour remplacer celle qui s'use pendant la durée du travail.

De plus, nous l'avons déjà fait remarquer à propos du muscle ciliaire, pour l'accommodation (1), ce fonds de réserve ne représente pas une valeur absolue, toujours la même, par exemple, une, ou une demi-dioptrie, comme on semble l'admettre encore généralement, mais une quantité proportionnelle à la totalité d'accommodation dont l'individu dispose, une *quote*.

Un exemple suffira pour justifier ce que nous avançons. Deux personnes se présentent, se plaignant d'asthénopie accommodative. Elles ne peuvent pas accomplir leur travail qui les oblige à se rapprocher jusqu'à 25 cent. ou 1/4 de

(1) Landolt. Réfraction et accommodation, in de Wecker et Landolt, *Traité complet d'ophth.*, III, p. 354 et 454.

mètre, sans que la vue se fatigue au bout d'un instant. L'une d'elles, emmétrope, a 42 ans, et, par conséquent, 4 D d'amplitude d'accommodation. L'autre est hypermétrope de 8 D, mais n'a que 15 ans, donc 12 D d'amplitude d'accommodation. Toutes deux ont leur punctum proximum à $\frac{1}{4}$ de mètre, c'est-à-dire juste à la distance à laquelle elles désirent travailler. Elles dépensent la totalité de leur accommodation rien que pour voir nettement à la distance voulue. De là leur asthénopie.

Or, en donnant à la première un verre convexe d'une dioptrie, elle sera parfaitement satisfaite et travaillera avec cette dioptrie en réserve des heures entières. Il n'en sera pas de même de la seconde. Une dioptrie ne lui suffira pas. Et pourquoi pas? Quelle est la différence entre la dioptrie ajoutée à la réfraction d'un individu de 42 ans et celle ajoutée à l'œil d'un jeune homme de 15 ans? — C'est que l'une représente le quart de l'amplitude d'accommodation qui n'est que de 4 D, tandis que l'autre équivaut seulement au douzième de cette amplitude qui est égale à 12 D. Pour rétablir la proportion, il faut donner 3 D au jeune homme. Alors il travaillera avec les 3/4 de la force de son muscle ciliaire, comme le premier, et en aura 1/4 en réserve. Avec un verre auxiliaire de 1 D, le travail exigerait de lui d'emblée les $\frac{11}{12}$ de sa force, ce qui est évidemment beaucoup trop.

Soit dit en passant, la quote d'accommodation qu'il faut avoir en réserve pour un travail d'une certaine durée est, d'après nos recherches, de 1/4 à 1/3 de l'amplitude d'accommodation.

Il nous importait de connaître la *quote de convergence*. On pouvait déjà supposer *a priori* que, cette dernière étant une fonction des muscles striés, dont l'énergie totale est généralement bien moindre que celle des muscles à fibres lisses, il fallait une réserve de convergence plus considérable que d'accommodation. En effet, d'après ce que nous avons observé jusqu'à ce jour, la quote de convergence en réserve doit être de 2/3 ou 3/4 de la partie positive de cette fonction. En d'autres termes : si la vision binoculaire doit durer un cer-

tain temps sans fatigue, il faut qu'elle n'exige pas, à la fois, plus du tiers ou du quart de la force adductrice.

Ainsi, dans l'exemple précédent (25 cent. ou $\frac{1\text{ m}}{4}$ de distance du travail), qui exige 4 *am.* de convergence, il faut $2 \times 4 = 8$ *am.* en réserve, donc 12 *am.* de force adductrice en tout. Pour travailler à $\frac{1\text{ m}}{3}$, cas plus usuel, il faut $2 \times 3 = 6$ *am.*, voire même $3 \times 3 = 9$, et une totalité de $6 + 3 = 9$ ou de $9 + 3 = 12$ *am.* de convergence. En un mot, $p$ doit toujours être de 3 à 4 fois plus grand que la convergence correspondante à la distance de l'objet, puisque pour dépenser 1, il faut avoir 2 ou 3 en réserve.

Etant donnée cette condition, on ne trouvera plus que la nature ait été trop prodigue dans la dispensation de notre force adductrice. On voit, en effet, que celle-ci ne dépasse en général pas beaucoup les exigences du travail à une distance moyenne (1).

Mais ce fait est surtout important pour le diagnostic et le traitement de l'*asthénopie musculaire*. Lorsque j'ai affaire, par exemple, à un cas d'asthénopie quelconque, et que je désire me rendre compte, si celle-ci est attribuable à une anomalie de l'appareil moteur des yeux, je demande d'abord dans quelles conditions ces troubles visuels se produisent? — Ce sera généralement pendant le travail de près.

Je m'informe alors de la distance à laquelle s'accomplit cette occupation? Elle peut être dictée par la nature du travail ou par la réfraction des yeux. Supposons qu'elle soit de 1/3 de mètre. Elle exige donc d'emblée 3 *am.* de convergence. Le malade en a-t-il 3 ou 4 fois plus?

Après m'être assuré que le minimum de convergence ($r$) n'est pas positif, je détermine simplement le maximum de convergence ($p$) à l'aide du dynamomètre. Si je le trouve suffisant, il n'y a pas lieu de s'inquiéter de l'appareil moteur des yeux. S'il est au-dessous de la valeur requise, une simple

(1) On peut admettre $\frac{1\text{ m}}{5}$ pour la gravure, $\frac{1\text{ m}}{4}$ pour la couture, $\frac{1\text{ m}}{3}$ pour certaines lectures, $\frac{1\text{ m}}{2}$ pour la peinture, le piano, etc.

soustraction nous indiquera combien il manque à l'asthénope d'unités de convergence.

Supposons que nous ayons trouvé, dans notre cas, un maximum de convergence de 7 *am*. Il manque donc à notre malade, pour pouvoir travailler à 1/3 de mètre, au moins $9 - 7 = 2$ *am*.

Voilà le diagnostic nettement établi.

Il s'agit maintenant de savoir comment nous pouvons remédier à cette insuffisance? — Il existe pour cela différents moyens, mais on ne s'est pas encore rendu un compte exact de leur efficacité.

C'est d'abord l'*éloignement de l'objet fixé*. Ce remède sera rarement applicable, attendu que le malade l'aura généralement déjà épuisé avant de s'adresser à nous, ou que cet éloignement est interdit par la nature même du travail. Toutefois, si le rapprochement du travail est un effet dû à la réfraction statique ou dynamique, à la myopie ou à un spasme de l'accommodation, on peut agrandir cette distance et diminuer la convergence nécessaire, en allongeant la vision distincte, soit à l'aide de verres, soit au moyen d'un mydriatique.

Il faut cependant se demander combien on peut gagner ainsi au profit du soulagement des muscles ? — On trouvera qu'en général c'est peu de chose. Ainsi, dans l'exemple choisi, notre malade pourrait bien porter son livre de 33 à 40 cent., de $\frac{1\,\text{m}}{3}$ à $\frac{1\,\text{m}}{2,5}$, mais de cette façon, il n'aurait diminué que d'un demi-angle métrique la convergence requise. Il est vrai, d'autre part, qu'en travaillant avec 2,5 au lieu de 3 *am.*, il ne lui faut plus un *p* de 9 *am.*, mais seulement de $3 \times 2,5 = 7,5$ *am.* Néanmoins, il ne les a pas. Il lui manque encore un demi-angle métrique, quantité qui n'est nullement négligeable, attendu que les 2/3 de réserve ne représentent qu'un minimum.

Un second moyen de venir en aide au travail musculaire consiste dans l'emploi des *prismes*. L'effet de ces verres, placés devant chaque œil, les sommets dirigés vers les tempes, est de donner au faisceau de rayons lumineux provenant de l'objet la même direction que si celui-ci s'était éloigné sur la ligne médiane. La convergence requise par la vision binocu-

laire est donc diminuée proportionnellement à la force de ces prismes *abducteurs*.

Mais l'usage des verres prismatiques est forcément restreint par les effets optiques accessoires qu'ils produisent : irisation des contours, changement apparent de forme, de niveau, de distance de l'objet fixé, et le poids qu'ils prennent aussitôt qu'ils dépassent un certain angle d'ouverture. Il n'est guère possible d'employer des prismes dépassant 4°.

Or, d'après ce que nous avons exposé plus haut, des prismes de 4° placés devant chaque œil allègent la convergence de 1,2 *am.* pour une ligne de base de 58$^{mm}$, de 1,1 *am.* pour une de 64$^{mm}$ (1).

Ce n'est pas grand'chose, comme on voit, et il est bon de savoir que les prismes, aussi bien que le décentrage des verres sphériques, ne constituent qu'une faible ressource contre l'asthénopie musculaire. On ne perdra donc pas son temps, en présence d'un haut degré d'insuffisance musculaire, en inutiles essais de verres prismatiques, incapables de procurer au malade le soulagement qu'il réclame.

Dans certains cas, ce but sera atteint par la combinaison de l'éloignement du travail avec des lunettes prismatiques. Ainsi, dans l'exemple de tout à l'heure, le malade ayant déplacé son ouvrage de 33 à 40 cent., avait gagné un demi-angle métrique. Il lui manquait encore un autre demi-angle métrique. Nous pouvons le lui donner au moyen des prismes 1°30′, s'il s'agit d'un enfant, de 1°50′, si nous avons affaire à un adulte.

Il va sans dire que, le fonctionnement de l'appareil moteur des yeux étant loin d'être soumis à des lois mathématiques, nous ne nous en tiendrions pas rigoureusement au résultat de notre calcul. Nous ordonnerions, dans un cas pareil, simplement les prismes 2°, qui existent tout préparés dans le commerce. Nous y serions d'autant mieux autorisé, que nous nous sommes basé, dans nos considérations, sur le minimum de convergence requis pour le travail. Cela n'empêche pas, d'ailleurs, qu'une question du genre de celle qui nous occupe ne puisse être résolue autrement qu'avec le secours du calcul et à l'aide de chiffres fournis par des expériences

(1) Pour obtenir juste 1 *am.*, il faut, dans le premier cas, 2 prismes de 3°,33; dans le second, de 3°,66.

nombreuses. Sans cela, on peut être sûr de discuter éternellement dans le vague et de n'arriver jamais à un résultat précis.

Le concours que peuvent nous prêter l'éloignement de l'objet et les verres prismatiques étant épuisé, voyons quelles ressources nous offre *la chirurgie* dans le traitement du genre d'asthénopie qui nous occupe.

Les principales opérations qui peuvent entrer en considération sont :

La *ténotomie d'un ou des deux droits externes ;*

*L'avancement d'un ou des deux droits internes ;*

Et la *combinaison des deux opérations :* ténotomie de l'externe avec avancement de l'interne.

Le principe du premier de ces modes d'intervention chirurgicale est évidemment d'augmenter la puissance d'action des muscles adducteurs en diminuant celle de leurs antagonistes, les abducteurs.

De cette façon, nous rapprochons nécessairement le punctum proximum de convergence. Nous augmentons de son côté l'amplitude de convergence, mais nous la restreignons de l'autre, celui du punctum remotum. Or, le punctum remotum de convergence ne doit jamais se rapprocher en deçà de l'infini, sans cela il y aurait strabisme convergent et diplopie homonyme dans le regard au loin. En d'autres termes, le minimum de convergence ($r$) ne doit pas dépasser zéro du côté positif.

Il s'ensuit que les cas où le maximum ($p$) de convergence est insuffisant, mais où le minimum ($r$) est juste égal à zéro, ne se prêtent pas à la ténotomie, car toute diminution de l'amplitude de convergence du côté de son punctum remotum ferait tomber l'individu dans le strabisme convergent relatif, et l'on aurait acheté la vision binoculaire de près au prix de son abolition pour grande distance, et d'une diplopie souvent plus gênante que ne l'était l'insuffisance des adducteurs.

Il faut donc, pour qu'on puisse tenter cette opération, que le minimum de convergence soit négatif, qu'il existe une certaine force de divergence, car c'est sur celle-ci seulement qu'on peut prélever la quantité dont on désire augmenter la convergence positive.

Ce raisonnement semble logique et inattaquable. Mais ici doivent s'arrêter nos considérations théoriques et aprioristiques. On est allé beaucoup trop loin dans cette voie, et non seulement l'on n'a abouti à rien qui vaille, mais l'on est tombé dans beaucoup d'erreurs des plus grossières. La pathologie, aussi bien que la physiologie de l'appareil moteur des yeux, se dérobe aux déductions théoriques. Ces sciences ne se basant que sur des vérités inductives résultant d'expériences, les questions qui s'y rattachent sont beaucoup plus complexes que ne croient ceux qui les ont abordées avec des schémas tels que le parallélogramme des forces, etc., et cependant beaucoup plus simples, dans leur réalité, qu'on ne l'imaginerait en voyant les pages remplies de formules qui ont été écrites à leur sujet.

Nous espérons donc arriver à une solution de notre problème uniquement par l'observation consciencieuse des faits. Cet espoir a bien plus de chance de se réaliser depuis que nous possédons une méthode d'examen simple, précise et pratique.

Pour ce qui est de la *ténotomie des droits externes*, dans l'insuffisance des adducteurs, on peut se demander si le superflu que l'opération enlève à l'une des extrémités de l'amplitude de convergence, s'ajoute directement, sous forme de bénéfice, à l'autre extrémité? Si, par exemple, j'ai un malade disposant de 3 *am.* de force de divergence ($r = -3$), puis-je sacrifier cette dernière tout entière dans l'intérêt de la convergence positive, puisque la faculté de diverger n'a, comme telle, aucune utilité pour lui? Une ténotomie sagement dosée d'un ou des deux droits externes fera disparaître la partie négative de l'amplitude de convergence, portera son punctum remotum à l'infini, et, en diminuant la force de leurs antagonistes, augmentera l'effet de la contraction des muscles adducteurs. Mais cette augmentation de la convergence positive sera-t-elle juste équivalente à la diminution de la négative, par exemple 3 *am.* dans notre cas? Si notre malade a eu, avant l'opération, une amplitude de convergence

$$p - r = a$$
$$7 - (-3) = 10 \text{ am.}$$

aura-t-il ensuite $10 - 0 = 10$ *am.*?

De cette façon, l'amplitude de convergence resterait inaltérée, ses composantes seules étant changées.

Nous avons répondu ailleurs (1) déjà à cette question, en disant que le cas supposé dans notre exemple est possible, mais que nos observations nous font croire que les choses ne se passent généralement pas ainsi.

Lorsque les muscles oculaires fonctionnent normalement pour chacun des yeux, ce qui se révèle à l'examen du champ de fixation monoculaire (2), et que le trouble de motilité ne se manifeste que lors de la collaboration des deux yeux; lorsque, en d'autres termes, l'insuffisance n'est que relative, appréciable dans le champ de fixation binoculaire, alors la ténotomie convenablement dosée et le traitement consécutif bien dirigé ne déplacent pas seulement l'amplitude de convergence, mais l'*augmentent* encore.

Citons une observation entre plusieurs :

Elle concerne un officier du génie, bon observateur s'il en fût, myope de 6 D à gauche, de 7 D à droite, et astigmate de 1,25 D aux deux yeux. Malgré la correction de ce défaut optique, une asthénopie extrême lui rend impossible tout travail prolongé à courte distance. En effet, sa convergence positive n'est que de 7 *am.*; la négative de 3 *am.*, par conséquent l'amplitude de $7 - (-3) = 10$ *am.*

Nous pratiquons la ténotomie du droit externe droit, sans sacrifier autre chose que les 3 *am.* de divergence, c'est-à-dire sans obtenir de diplopie homonyme.

Trois jours après, il y avait $p = 12$ *am.*
$r = -1$ *am.*
donc $a = 13$ *am.*

Nous avions donc perdu 2 *am.* de divergence ou convergence négative, et gagné 5 *am.* de convergence positive. L'amplitude était augmentée de 3 *am.*, et surtout la partie positive ($p$), accrue jusqu'à 12 *am.*, était devenue largement suffisante pour le travail de près. Aussi, une lettre que nous avons reçue plusieurs semaines après, nous annonce-t-elle que

(1) Landolt. Réfraction et accommodation, in de Wecker et Landolt, *Traité complet d'ophth.*, III, p. 465.
(2) Landolt. *Archives d'opht.*, I, p. 586 1880-81.

le malade se sert maintenant de ses yeux avec la plus grande facilité.

La ténotomie ne saurait évidemment donner un résultat aussi favorable dans les cas où les muscles oculaires sont très faibles. Ceci arrive surtout, comme nous l'avons dit, dans les hauts degrés de myopie, où, par suite de leur distension, ils ont perdu de leur contractilité.

Le champ de fixation monoculaire, aussi bien que le binoculaire, est notablement restreint, de même que l'amplitude de convergence. Nous avons observé un cas où le maximum $p$ n'était que de 1,5, le minimum $r = -2$, donc l'amplitude de 3,5 *am*.

Dans ces conditions, la ténotomie des droits externes diminue certainement aussi l'amplitude de convergence du côté du punctum remotum, et l'augmente du côté rapproché; mais la diminution semble généralement être plus grande que l'augmentation. L'amplitude est donc, en réalité, restreinte et, si elle était faible dès le début, il est matériellement impossible de ramener le punctum proximum à la distance du travail, sans produire un strabisme convergent énorme, se manifestant déjà à courte distance. En d'autres termes, le minimum, aussi bien que le maximum de convergence, sera une valeur positive très élevée. Dans l'exemple cité, $p$ peut devenir 7 *am*. alors que $r$ devient $+ 4$ *am*. La diplopie homonyme commencerait au plus à $\frac{1}{4}$ m. (25 cm.), si ce n'est plus près encore, et l'amplitude de convergence ne serait plus que de $7 - 4 = 3$ *am*. Souvent elle perdra même davantage par le fait de la ténotomie.

En outre des cas où $r$ est nul ou positif, la ténotomie ou toute autre opération est donc contre-indiquée chaque fois que l'amplitude de convergence est très restreinte.

Lorsqu'elle n'est pas tombée au-dessous d'un certain chiffre et que l'état des muscles oculaires n'est pas défavorable, on peut songer à augmenter le maximum, aussi bien que l'amplitude de convergence en général, par l'*avancement d'un ou des deux droits internes*.

---

(1) Landolt. *Arch. d'opht.*, p. 603, 1881.

Le but de cette opération est évidemment d'augmenter la force des muscles adducteurs en leur donnant une insertion plus favorable. Il est aussi évident que, de cette façon, on rend la tâche plus difficile à leurs antagonistes, les abducteurs.

Nous avons donc ici encore une augmentation de la portion rapprochée de l'amplitude de convergence au détriment de la partie éloignée. Mais il n'est pas possible de dire *a priori* lequel des deux effets l'emportera sur l'autre, ni quel sera le résultat total de l'opération. Ici encore il faut laisser la parole à l'expérience.

Cette expérience, nous l'avouons, nous ne l'avons tentée qu'avec la plus grande réserve. L'avancement musculaire est une opération bien plus compliquée que la ténotomie et n'est pas aussi facile à doser que celle-ci. Si nous l'employons très couramment dans les cas de strabisme où, avec quelque habitude, on ne risque guère de dépasser l'effet voulu, nous n'y avons pas encore eu souvent recours pour remédier à une simple insuffisance musculaire. Mais nos résultats ont été si favorables que nous nous proposons d'étendre considérablement l'emploi de cette opération dans l'affection qui nous occupe.

Qu'il nous soit permis de citer à ce propos quelques observations des plus instructives. La première forme, pour ainsi dire, la transition de la ténotomie à l'avancement musculaire. Elle a été pour nous concluante.

Il s'agit d'une jeune fille anémique, hypermétrope aux deux yeux de 0,75, avec astigmatisme hypermétropique de 1 D. L'acuité visuelle est normale. Elle est atteinte d'asthénopie musculaire extrême. En effet, son amplitude de convergence se décompose comme suit :

$$\left.\begin{array}{l} p = 5 \\ r = -0,5 \end{array}\right\} a = 5,5 \; am.$$

Cette jeune personne est très intelligente et répond parfaitement bien ; c'est-à-dire que les résulats des expériences, fréquemment répétées sont toujours les mêmes. Le cas était donc des plus favorables pour élucider notre question. Aussi l'ai-je suivi pas à pas, jour par jour, et en présence de

mes élèves et assistants. Je leur fis observer d'abord que ce cas ne se prêtait pas bien à la ténotomie, vu la faible valeur de — *r*, mais que nous aurions de suite recours à une suture conjonctivale ou même musculaire, si l'effet do l'opération devait se montrer trop élevé. J'ajoutai que, d'autre part, il serait facile de diminuer au besoin l'effet de cette suture, en l'enlevant de bonne heure, ou, le cas échéant, en instituant des exercices orthoptiques. Or, immédiatement après la ténotomie, nous constatâmes :

$$p = 7 \text{ à } 8$$
$$r = +1,75$$

Il nous parut trop risqué de laisser persister cette haute valeur positive de *r*. Nous plaçâmes donc une suture comprenant le muscle ténotomisé, et nous la serrâmes jusqu'à obtenir :

$$\left.\begin{matrix} p = & 7 \\ r = & +0,5 \end{matrix}\right\} a = 6,5.$$

Ce minimum de convergence positif de 0,5 *am.* ne nous inquiéta plus, attendu que des expériences antérieures nous avaient prouvé qu'un léger excès de convergence immédiatement consécutif à l'opération disparaît généralement lorsque le muscle ténotomisé s'est rattaché et a repris ses fonctions.

En effet, trois jours après, *r* n'était plus que + 0,25 *am.* tandis que *p* s'était accru jusqu'à 9 *am.* L'amplitude de convergence était donc de 8,75 *am.*

Nous pratiquâmes néanmoins, ce même jour, l'avancement du droit interne du même œil, sans toucher à l'externe.

Le lendemain nous trouvions :

$$\left.\begin{matrix} p = & 10 \\ r = & -0,5 \end{matrix}\right\} a = 10,5.$$

L'excellent effet de cette opération ne fit qu'augmenter avec le temps, comme des examens minutieux et répétés nous le prouvaient, si bien que plus de six semaines après l'avancement, nous avions :

$$\left.\begin{matrix} p = & 10 \\ r = & -1,25 \end{matrix}\right\} a = 11,25.$$

et que $p$ peut même atteindre jusqu'à 14 *am.* quand les yeux de la malade n'ont pas été fatigués auparavant.

Ce cas fut presque décisif pour nous. Il nous semblait en résulter, avec évidence, la supériorité de l'avancement musculaire sur la ténotomie. Cette dernière, en effet, tout en menaçant la malade de diplopie à grande distance, lui avait procuré à peine une force de convergence suffisante. L'avancement, par contre, a rendu l'amplitude de convergence absolument normale. Non seulement la partie positive s'est accrue de façon à permettre à cette jeune fille de travailler aisément à la distance voulue, mais un certain pouvoir de divergence la met à jamais à l'abri de tout danger de strabisme convergent, même relatif. En un mot, l'avancement musculaire a augmenté l'amplitude de convergence notablement du côté rapproché, sans rien en sacrifier du côté éloigné.

Depuis cet essai, nous avons cherché à étendre aussi aux cas d'insuffisance de convergence l'emploi de l'avancement musculaire, d'après la méthode que nous avons indiquée (1).

L'occasion d'enrichir notre expérience à cet égard ne devait pas se faire attendre. Peu de temps après le cas mentionné, se présenta un garçon de 13 ans, atteint d'asthénopie extrême. Il avait déjà subi en vain toute espèce de traitement et des propositions d'opérations tellement absurdes (2), que sa mère, qui n'est pas médecin — elle n'est que sage-femme, mais cependant une femme sensée — en fut révoltée et nous amena l'enfant.

L'insuffisance des adducteurs frappait à première vue. Néanmoins, comme il existait en même temps un spasme marqué d'accommodation, nous instituâmes d'abord une cure d'atropinisation et de repos qui dura quatre semaines. Il réduisit la myopie apparente à son degré réel de 1,25 D, en portant l'acuité visuelle de 0,7 à 1.

Pendant la cure, l'amplitude de convergence était de :

$$\left.\begin{array}{l} p = \ \ 2,5 \\ r = -1 \end{array}\right\} a = 3,5.$$

(1) Éperon. De l'avancement musculaire combiné avec la ténotomie. *Arch. d'opht.*, III, p. 297 et 393, 1883.

(2) Double iridectomie pour glaucome infantile !

Après la cure :

$$\left.\begin{array}{l} p = \ \ 3{,}25 \\ r = -2{,}3 \end{array}\right\} a = 5{,}5.$$

On voit que l'abstention du travail oculaire et le régime ortifiant avaient profité à la force des muscles abducteurs aussi bien qu'adducteurs. Néanmoins ces derniers étaient encore beaucoup trop faibles pour suffire au travail binoculaire.

Nous procédâmes alors à l'avancement d'un des droits internes. *Immédiatement* après, nous constatâmes :

$$\left.\begin{array}{l} p = \text{plus de } 20 \ (1) \\ r = +1{,}75 \end{array}\right\} a = \text{au moins } 18 \ am.$$

La valeur positive de $r$ diminua de jour en jour. Le lendemain, elle n'était que de 1,5, le surlendemain 0; le quatrième jour, elle était négative et égale à —1,5 *am.*, tandis que la haute valeur de $p$ n'avait subi aucune diminution. Cinq jours après l'opération, nous enlevâmes les fils et nous constatâmes :

$$\left.\begin{array}{l} p = \text{plus de } 20 \\ r = -2 \end{array}\right\} a = \text{au moins } 22 \ am.$$

Cet heureux résultat s'est maintenu invariable jusqu'à ce jour, c'est-à-dire depuis plusieurs mois.

Si j'ai rapporté ce cas d'une façon si détaillée, c'est qu'il concerne — comme d'ailleurs aussi les précédents — une personne dans les réponses de laquelle on pouvait avoir pleine confiance. Ces recherches étant encore neuves, il est évident que les observations ne sauraient être prises avec trop d'attention. C'est aussi pour cette raison que je m'abstiens de trop généraliser les résultats de mes expériences, quoique la même opération, pratiquée dans des conditions analogues, m'ait donné depuis des résultats semblables. Je ne veux que constater des faits. Mais j'ajoute qu'il en est résulté pour moi la conviction qu'en poursuivant la voie indiquée, nous arriverons à une thérapeutique plus rationnelle, plus sûre et plus efficace de l'asthénopie musculaire.

(1) C'est-à-dire que l'objet de fixation pouvait être rapproché presque jusqu'à la racine du nez, que les yeux le suivaient et que, malgré l'emploi d'un verre coloré, il n'était pas vu double.

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE LYON.

# ESSAI SUR L'ATROPHIE DU GLOBE OCULAIRE

Par MM. **GAYET**,
Professeur.
Albert **MASSON**,
Chef de clinique.

Nous nous proposons, dans ce travail, d'étudier l'atrophie de l'œil, c'est-à-dire la série des phénomènes par lesquels passe un globe oculaire normal pour arriver à cet état plus ou moins informe, qu'on appelle un moignon. Nous espérons démontrer que si, dans cette transformation, une grande part peut être attribuée aux influences désordonnées des traumatismes, à la rupture des membranes suivie du brusque échappement des milieux, une part non moins sérieuse peut être réservée à des actions intérieures et à la mise en jeu de forces cicatricielles dont l'effet doit être prévu et en quelque sorte pesé d'avance. C'est même cette démonstration qui pourra donner à notre essai quelque originalité et quelque à propos.

On a tant écrit sur *des yeux phtisiques*, on a tellement multiplié les descriptions et les dessins sur les altérations de leurs différentes parties, que personne ne saurait s'attendre à nous voir publier des découvertes sur le même terrain. Après H. Muller, Wedll, Ivanoff, Pagenstecher, Otto Becker, Poncet et tant d'autres, il y a peu à glaner ; mais en revanche on a bien peu écrit sur la *phtisie* de l'œil envisagée d'une façon générale, et, à notre avis, le sujet vaut la peine qu'on s'y arrête.

Je ne sais pas si l'expression de phtisie du bulbe a été connue de Demours ; mais, dans son Traité de 1818, il ne fait que deux fois allusion à l'atrophie de l'œil, sans se préoccuper du reste, ni de la façon dont elle se produit, ni de ses effets sur l'organe de la vision.

Wardrop, de son côté, qui a écrit sur la sympathie des choses si lumineuses, ne fait aucune allusion à l'état qui nous occupe, et nous ne croyons pas qu'il l'ait nommé une seule fois.

En 1818, Weller, dans son Traité, consacre à ce qu'il nomme

la phtisie du bulbe un article où il la définit : « Un état parti-« culier du globe oculaire dans lequel l'absorption devient « prédominante, sans qu'il y ait aucune trace de suppura-« tion. » Il exclut donc toute atrophie consécutive à un phlegmon ou à un traumatisme, ce qui, à notre avis, est une faute. L'ouvrage de Meddlemoore, publié en Angleterre en 1835 contient un chapitre sur l'*atrophie du globe* et surtout un autre sur *sa suppuration*, où la formation d'un moignon est nettement indiquée comme le résultat ultime du processus inflammatoire et où sont décrites d'autres altérations, parmi lesquelles figurent celles plus ou moins hypothétiques de l'épuisement par l'exercice, ou de la diminution dans la sécrétion des humeurs. La description donnée par le chirurgien anglais d'un moignon oculaire prouve qu'il l'avait observé avec exactitude. Il se pose même sur l'état de la sclérotique et de son contenu, de très judicieuses questions, qu'il n'essaye pas de résoudre, et se contente des seules explications possibles à son époque. Un peu plus tard, Mackenzie se montre beaucoup plus explicite et témoigne de connaissances autrement approfondies. Il signale le décollement de la rétine, et la forme carrée du moignon comme conséquence de l'action des muscles droits ; il met en évidence les épanchements sanguins sous la choroïde et l'atrophie de la papille et du nerf optique pouvant remonter jusqu'aux tubercules quadrijumeaux.

Malheureusement, avec des notions si exactes, il n'a pas essayé de généraliser, ni d'arriver à la conception complète des formes pathologiques et de l'enchaînement des phénomènes.

Je ne citerais même pas Caron du Villard, qui ne donne aucune description du marasme oculaire, s'il n'avait établi une distinction entre celui qui est spontané et celui qui résulte toujours d'une suppuration. Pour Desmarres, l'expression phtisie n'existe pas, et nous avons dû chercher sous le nom d'atrophie tout ce qui est relatif à de sujet. Dans le court chapitre qui lui est consacré, la confusion est complète entre les formes diverses, et seule la question des symptômes est suffisamment traitée. Ici encore, nulle tentative pour rattacher les effets à leur cause. L'ouvrage auquel nous faisons allusion date de 1854. Douze années plus tard, Fano devient beaucoup

plus explicite et emploie le mot phtisie comme désignant une atrophie très complète du bulbe. Il admet trois degrés, au fond absolument arbitraires, signale la dissection de Sichel, comme ayant permis à celui-ci de reconnaître sur la cornée des plis de ratatinement (Ann. d'ocul., t. XVI, p. 171), et enfin accuse l'existence des grands plis scléroticaux. Cette page de son Traité est une de celles qui contiennent les renseignements les plus complets que nous possédions sur ce sujet.

La table du Traité des maladies des yeux de M. de Wecker ne contient aucune mention spéciale de l'atrophie du bulbe, et je n'ai trouvé nulle part de description de cet état du globe. J'en dirai autant de l'ouvrage de Galezowski. Néanmoins, dans l'article qu'il a fait pour le *Handbuch, Von Græfe et Sæmisch*, M. de Wecker a indiqué la phtisie du bulbe comme une terminaison naturelle de l'hyalitis, et même fait mention d'une phtisie partielle (Die Enkrankungen der Uveal-tractus und der Glaskorpers, p. 677).

Dans le même manuel, Otto Becker cite cette terminaison après la périophtalmie, qui survient quelquefois à la suite d'une extraction de cataracte compromise par kératitis, iritis, cyclite, etc. Enfin Leber la signale comme une conséquence du décollement de la rétine, de la présence d'un cysticerque, de l'envahissement de la rétine par un gliôme, etc.

Nous n'en finirions pas si nous voulions poursuivre ce travail historique et aligner toutes les citations qui, dans les recueils périodiques des diverses nations, se rattachent à cette question; qu'il nous suffise de répéter que, nulle part, nous n'avons trouvé la trace d'un travail systématique, ayant pour but de rechercher les causes générales de la phtisie bulbaire, ses espèces, si elle en a, l'enchaînement des phénomènes qui la produisent, et les raisons qui la fixent dans sa forme définitive.

Chemin faisant, dans nos recherches bibliographiques, nous avons rencontré (Arch, f. Ophtalm., t. XII, 2, p. 256) un mémoire de Von Græfe relatif à une affection oculaire, qu'il désigne sous le nom de phtisie essentielle, bientôt suivi (Arch. f. Ophtalm., XIII, 2, p. 407) d'une observation de Nagel ayant trait au même sujet. En 1870, Rasborough Swanzy, assistant du premier, publia dans les Annales d'oculistique un mémoire

de quelques pages, bientôt suivi d'observations analogues des frères Berthold. Mais nous n'avons pu voir, dans les faits cités par le maître de Berlin ou ses élèves, rien qui se rattache au sujet que nous voulons traiter, et nous nous associons pleinement aux observations présentées par Schmidt au Congrès de Heidelberg, en septembre 1874. C'est pour ce motif que nous n'avons pas voulu rattacher à notre étude les faits que nous venons de signaler; seulement, nous croyons être, à cause d'eux, obligés de bien définir le cadre dans lequel nous prétendons nous enfermer.

Nous désignerons sous le nom de phtisie, d'atrophie de l'œil, ou de marasme oculaire, tous les cas dans lesquels, pour une cause ou pour une autre, le globe oculaire vient à *s'amoindrir*. Ce n'est pas qu'aucune de ces expressions nous paraisse sans reproche, mais elles ont l'avantage de présenter un sens net à l'esprit de tous les ophtalmologistes, et d'être consacrées par l'usage.

Si nous cherchons dans quelles circonstances l'œil s'atrophie, nous verrons qu'elles peuvent se résumer sous un petit nombre de chefs.

D'abord, nous voyons l'œil se réduire après certaines maladies internes, dont la cause est plus ou moins obscure et les effets encore mal appréciés. Ce sont les cas qui nous semblent mériter le nom de phtisie essentielle du globe.

En second lieu, l'atrophie survient après les suppurations de la cornée, qui, ayant emporté cette membrane, en tout ou en partie, finissent par se cicatriser en déformant et en diminuant l'organe. Ces cas pathologiques forment un groupe qui se décompose actuellement en deux catégories. Dans l'une, figurent les moignons qui renferment encore le cristallin et les milieux; dans l'autre, se rangent ceux dans lesquels le cristallin s'est échappé à travers la brèche de la cornée, soit seul, soit accompagné d'une portion plus ou moins considérable de l'humeur vitrée.

En troisième lieu la phtisie peut succéder à une plaie cornéenne qui a intéressé en même temps le cristallin et l'humeur vitrée.

Quatrièmement enfin, elle peut être la conséquence d'une plaie scléroticale qui a donné issue à une quantité plus ou

moins considérable de vitréum, sans toucher au cristallin.

Nous ne voyons guère quels faits pourraient échapper à ce cadre en réalité si vaste.

Ces grandes divisions marqueront naturellement celles de notre travail; seulement, le hasard des faits, celui de nos études nous forceront à en intervertir l'ordre, et nous demanderons au lecteur de rejeter tout à la fin la phtisie dite essentielle.

Pour en finir avec ce préambule, disons que nos recherches ont porté sur trente-cinq bulbes conservés depuis plus ou moins longtemps dans le liquide de Muller, et examinés de façon à pouvoir éclairer, les uns par les autres, les lésions que nous avons observées. Notre attention s'est portée sur la forme générale des moignons et sur les lésions d'ensemble que nous ont révélées les coupes méridiennes. Nous nous sommes aidé tantôt de la loupe, tantôt du microscope à éclairage oblique, tantôt des coupes minces montées pour les forts objectifs. Nous allons exposer aussi clairement que possible ce que nous avons vu, essayant de faire passer dans l'esprit du lecteur les convictions qui sont devenues les nôtres, mais prêts aussi à lui avouer consciencieusement notre ignorance sur les points que nous n'avons pas su éclaircir.

### Ier Groupe. — *Yeux atrophiés à la suite d'une fonte de la cornée avec perte du cristallin et de l'humeur vitrée.*

C'est dans ce groupe que figurent les bulbes les plus petits, les plus déformés, les moignons proprement dits. Lorsque, pour les examiner sur le vivant, nous entr'ouvrons les paupières, ordinairement fermées, des patients qui les portent, nous apercevons un creux à peu près moulé sur les contours naturels de la capsule de Tenon, sauf à sa partie moyenne, où se montre une espèce de bourgeon rouge plus ou moins volumineux et plus ou moins saillant. Vers ce bourgeon se dirigent le plus habituellement quatre plis, de couleur également rouge, dont la profondeur se devine plus qu'elle ne se voit, parce que la conjonctive passe au-devant d'eux sans les pénétrer. Ces quatre plis occupent les positions cardinales et circonscrivent

dans leurs quatre angles droits autant de saillies plus ou moins volumineuses, plus ou moins arrondies et surtout plus ou moins égales entre elles.

Ces saillies sont d'un blanc rosé; le blanc est la teinte sclérotícale, le rose celle de la conjonctive légèrement hyperhémiée et épaissie. Dès que l'œil resté sain se déplace, on voit dans l'orbite à demi vidé, bourgeon, lobes et plis se mettre en mouvement, et l'on reconnaît sans peine qu'il y a là les vestiges d'un organe détruit sur lequel s'insèrent tous les muscles droits et obliques.

Lorsqu'on fait l'énucléation de ces restes difformes, tantôt on n'éprouve aucune difficulté à les détacher des membranes qui les recouvrent ou de la capsule qui les enveloppe, tantôt au contraire il faut faire une dissection minutieuse et difficile, soit autour du bourgeon, soit le plus souvent autour du nerf optique. C'est là un fait qu'il faut noter, parce qu'il est le témoin de certaines particularités du processus primitif.

Une fois énucléés, les bulbes que nous venons de décrire rappellent à peine l'idée d'un œil. Sur l'hémisphère antérieur nous retrouvons le bourgeon central substitué à la cornée, les plis qui y aboutissent ainsi que les lobes qu'ils circonscrivent. Souvent aussi nous pouvons trouver des plissements appartenant à d'autres systèmes, sans direction nettement déterminée, se poursuivant sur l'autre hémisphère, où ils se disséminent irrégulièrement. La forme générale de la partie postérieure du globe atrophié est celle d'un tronc de cône plus ou moins évasé, portant parfois une gorge circulaire à large ouverture, qui, jointe à la portion antérieure aplatie, donne à l'ensemble l'aspect d'un *clou de girofle*. Quelquefois, sur cet hémisphère postérieur, les plis sont si multipliés et si irréguliers, que l'on songerait à un petit cerveau avec ses circonvolutions. Bref, rien n'est variable comme cette forme, et il reste évident que si on peut attribuer quelques particularités remarquables par leur persistance à des causes d'un certain ordre, le reste doit être regardé comme un pur effet du hasard ou tout au moins comme livré aux chances qui président à l'espèce, à la direction, à la durée des causes vulnérantes.

La consistance des moignons est souvent molle, avec un peu de rénitence; assez souvent aussi, les doigts qui les

pressent y rencontrent une résistance bien faite pour surprendre ceux qui ignorent le phénomène de l'ossification des membranes internes.

C'est dans cette catégorie que l'on rencontre les globes les plus petits, et tout récemment nous en avons extirpé un qui se présentait comme un léger renflement au bout du nerf optique. La variété des formes rend toute comparaison à peu près impossible sous ce rapport; aussi, toutes les fois que nous avons voulu nous faire une idée des variétés de dimension, nous avons préféré nous servir de la méthode du flacon, plutôt que de comparer entre eux les différents axes, comme l'a fait M. Tizon (*Thèse de Paris,* 1878).

On comprend sans peine que, sur de pareils solides, les coupes doivent varier avec le moindre changement de direction, et ce serait une besogne fastidieuse que d'essayer de rétablir l'architecture des pièces avec leur secours. Toutefois, il en est une plus instructive que toutes les autres : je veux parler de la méridienne ; encore ne faut-il pas s'inquiéter beaucoup de son inclinaison, parce que la nature de la pièce permet assez rarement de bien l'établir.

Sur cette coupe qui traverse le nerf optique et le bourgeon que j'appellerai cornéen, on retrouve successivement la coque scléro-cornéale, ce qui reste de l'uvée et de la rétine, et enfin les milieux ; il nous semble logique d'étudier successivement toutes ces parties.

a. *Coque scléro-cornéale*. Voy. fig. 1, pl. II.

Il est peut-être un peu surprenant de parler de cornée à propos de pièces pathologiques que nous supposons provenir de cas dans lesquels la membrane transparente a été détruite. Cependant, il faut avertir ici que jamais nous n'avons trouvé cette destruction complète, et qu'il en reste toujours des débris plus ou moins considérables, attestant que le mal en a toujours ménagé quelque chose. Tantôt c'est un renflement qui se détache sur la coupe et qui prouve que le limbe a échappé à la fonte, tantôt des îlots de tissu normal comme jetés au milieu de la cicatrice ; d'autres fois, des espèces de promontoires se ravalant en dedans, entraînés qu'ils sont par la rétraction cicatricielle. Mais ce sujet est trop intéressant

pour ne pas le reprendre un peu plus loin, lorsque nous aurons parlé de la sclérotique.

Le fait le plus important à signaler à propos de cette membrane, c'est que la portion qui s'étend depuis le pourtour de la cornée jusqu'au cercle d'insertion des muscles droits, présente son aspect normal : il n'y a là ni plicatures ni changement d'épaisseur, et nous verrons plus loin que le microscope lui-même ne révèle rien de plus. Dans cette région, il n'y a réellement à signaler que les plis radiés, qui ne sauraient se manifester que sur une coupe parallèle à l'équateur et non sur une coupe méridienne.

En arrière du cercle des insertions musculaires, la sclérotique a un tout autre aspect. C'est là que se montrent tous les détails des plicatures non méridiennes, et l'on peut au premier coup d'œil deviner l'irrégularité qui préside à la formation de ces plis. Il va sans dire que les angles rentrants externes correspondent aux angles saillants internes, et réciproquement.

Ces angles ont aussi ce caractère particulier, qu'étant formés par une membrane d'une certaine épaisseur et d'une certaine élasticité, ils ne sauraient être aigus comme ceux d'un papier que l'on froisse, mais bien curvilignes, et circonscrivant de petits espaces en massue comme le fait une lame de caoutchouc que l'on plisse. C'est dans ces petits espaces que se voient tantôt du côté de la capsule de Tenon, tantôt du côté de la choroïde, des exsudats, qui, soudant entre elles les parties adossées, empêchent tout déplissement ultérieur. Quand ces exsudats n'existent pas, rien n'est plus facile que de rétablir la sclérotique dans sa forme primitive. Il est donc déjà permis de croire que les grands plis du moignon se forment brusquement au moment où l'œil se vide et où les muscles se contractent, mais qu'ils se fixent en vertu d'un travail plus tardif.

Il est hors de doute que la forme générale du moignon est due à la présence de ces grands plis, et que leur irrégularité est la cause immédiate de sa propre irrégularité ; et, comme ces plis se forment au moment d'une brusque évacuation de l'œil et sous l'influence de toutes les forces intrinsèques ou extrinsèques qui la provoquent, on voit sans peine les rela-

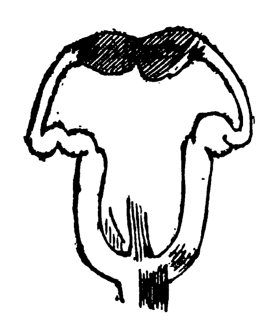
tions qui unissent les effets à leurs causes. Cependant, pour le groupe qui nous occupe en ce moment, il y a un phénomène commun, celui de la fonte de la cornée, qui imprime à toutes les pièces pathologiques un cachet unique dans l'aspect de l'hémisphère antérieur. Nous verrons plus loin que cette ressemblance n'existe plus, là où la membrane transparente a persisté, et qu'alors l'irrégularité dans le volume et la forme devient plus grande encore.

Un point à noter à propos des grandes plicatures scléroticales, c'est qu'elles diminuent d'importance et de profondeur dans tout le pourtour du nerf optique. Cette région ne leur semble pas favorable. Cela tient-il à ce que dans les mouvements de l'œil la sclérotique tend à se déployer, grâce à la fixité que lui donnent les nerfs? à ce que, pressée contre la capsule de Tenon, elle éprouve plus de difficultés à se ratatiner? ou cela tient-il enfin à son épaisseur plus grande à ce niveau? Nous ne pouvons faire que des hypothèses, et nous préférons garder la réserve sur ce point.

Nous en aurions fini avec l'aspect général de la coque fibreuse de nos moignons, si nous n'avions à signaler une particularité très remarquable que nous avons rencontrée chez tous ceux de ce groupe. Au niveau précis du point où se rencontre l'hémisphère antérieur avec l'hémisphère postérieur et qui correspond au cercle des insertions des muscles droits, la courbe naturelle de la tunique fibreuse se casse, pour ainsi dire, et se transforme en un véritable coude. (V. fig. 1, B.). En avant de ce coude le tissu est normal, en arrière il est brusquement épaissi. Il n'est pas nécessaire de chercher beaucoup pour deviner que ce pli est la conséquence forcée de la situation où se trouve le moignon plus ou moins flasque entre les puissances qui le sollicitent. En arrière les droits qui tendent à l'aplatir, en avant l'appel centripète de la cicatrice. Les deux extrémités du méridien sont donc sollicitées à se courber l'une vers l'autre, et, comme il existe un point retenu en place, il se forme là comme une cassure. Cette particularité est donc, en somme, le résultat de la détente du globe et du processus de réparation, c'est-à-dire de l'action immédiate de l'évacuation et de celle, plus tardive, de la cicatrisation.

Il n'en est pas de même d'une disposition que nous avons

rencontrée sur notre pièce 768, provenant d'un enfant de 18 mois. Il s'agit d'un véritable pli d'invagination de l'hémisphère postérieur dans l'antérieur, dont voici le schéma :



A notre avis, celle-ci trahit une brusque détente de l'œil à la suite d'une large perforation cornéenne, une action rapide et simultanée de tous les droits, qui a ramené l'hémisphère antérieur en l'étalant pendant que l'hémisphère postérieur, retenu contre le fond de la capsule de Tenon, n'a eu d'autre ressource que de s'y enfoncer. La réalité de ce mécanisme a été mise pour nous en évidence par une autre pièce dont nous aurons à reparler. Nous laissons aussi pour plus tard l'étude de la formation de ces lobes intermusculaires qui donnent aux moignons une forme carrée déjà connue et interprétée par Mackenzie et beaucoup d'auteurs, et nous allons entrer dans des détails plus intimes sur l'état de la coque oculaire.

Nous obtiendrons ces détails par l'examen à l'éclairage oblique avec des grossissements médiocres ou bien avec des coupes minces étudiées à la lumière transmise. Le premier mode nous permettant une vue d'ensemble est extrêmement instructif. Avec lui, sur une coupe méridienne, nous pouvons reconnaître tous les détails des plicatures que nous avons déjà décrites, et bien discerner ceux de l'épaississement progressif de la membrane fibreuse, depuis le coude brusque antérieur, jusqu'à la lame criblée. Nous pouvons nous mettre en garde contre une illusion qui nous ferait croire à d'énormes

épaississements de la sclérotique, alors qu'elle n'est que repliée sur elle-même. En réalité, l'épaississement ne dépasse pas certaines limites et paraît dû à une disposition toute spéciale des faisceaux fibreux. Ceux-ci, au lieu de garder leur incurvation naturelle et légère, celle qui donne lieu à des mailles interfasciculaires, fusiformes et allongées dans le sens du méridien, deviennent onduleux ou plutôt se roulent en tire-bouchon et forment une figure assez semblable à celle que donne une chevelure fortement crêpée (V. fig. 2). Sur une coupe vivement et obliquement éclairée, cette disposition s'accuse par une série de lignes blanches transversales se détachant sur des interlignes plus sombres, et qui ne sont autre chose que le dos des ondulations réfléchissant fortement la lumière. Pour peu qu'on y songe, on comprend qu'une semblable disposition suffit à expliquer l'épaississement de la membrane, sans qu'il soit besoin d'indiquer un travail exsudatif dont on ne trouve que des traces au moins douteuses (V. fig. 3). C'est donc à une seule modification physique dans la forme de ses éléments que la sclérotique des yeux atrophiés doit son épaississement. Elle l'a acquis par la simple raison qu'ayant perdu sa tension, à la suite du brusque échappement des milieux oculaires, elle a pu obéir à l'élasticité naturelle de ses faisceaux et revenir sur elle-même, gagnant en épaisseur ce qu'elle a perdu en longueur et largeur. L'un de nous, dans un travail déjà ancien, publié dans le *Lyon Médical*, a fait connaître cette particularité anatomique et en a fourni l'explication, si bien d'accord avec ce que l'on sait sur la pathologie des fibreuses.

Pour ne pas déranger l'ordre de notre démonstration, nous allons poursuivre la description de la sclérotique, puis nous reviendrons sur celle de la région du bourgeon qui sera du plus haut intérêt.

Sur nos préparations microscopiques, la fibreuse présente tous les détails que nous avait révélés l'éclairage oblique. Normaux quant à leur forme et leur arrangement dans toute la région antérieure non plissée, les faisceaux, dans tout l'hémisphère postérieur, épaissi et déformé, sont ondulés et repliés. Sur certaines coupes, l'ondulation, d'une régularité parfaite, donne à la préparation l'aspect d'une élégante chi-

nure. Les cellules interfasciculaires ne semblent être ni plus nombreuses ni plus altérées qu'à l'état normal; elles sont seulement un peu déformées, et souvent, au lieu de leur aspect fusiforme, elles ont celui d'un croissant à centre renflé et à extrémités effilées, ce qui tient à ce qu'elles ont dû se mouler sur la nouvelle direction des faisceaux, et que, sur les ondulations, elles occupent tantôt un ventre, tantôt un creux.

Le tissu élastique sclérotical ne s'est pas modifié et on le retrouve tel que Henle l'a décrit, composé d'un réseau de fibrilles extrêmement fines et plus ou moins tordues sur elles-mêmes. Les vaisseaux ne sont le siège d'aucune altération, et nous n'en avons presque jamais rencontré qui eussent subi une prolifération de leurs parois. Il en est de même des nerfs, toutes les fois que le hasard des coupes nous a permis d'en observer.

L'aspect de la fibreuse oculaire nous a paru un peu différent de celui que nous venons de décrire, sur un moignon provenant d'un enfant de 18 mois. Là, l'ondulation des faisceaux s'est montrée moins accusée ; en revanche, ceux-ci étaient plus gros, moins fibrillaires et leur disposition plus irrégulière entraînait une distribution analogue des éléments figurés. Il semblait que chez notre enfant, la succulence de la membrane ayant été plus grande, les phénomènes avaient moins obéi à l'influence mécanique du relâchement.

D'ordinaire les deux surfaces de la sclérotique, dans les bulbes atrophiés, se détachent nettement sur les parties contiguës. Ainsi, du côté de la capsule de Tenon, on retrouve un tissu cellulaire lâche, plus ou moins encombré de globules sanguins, probablement épanchés au moment de l'énucléation. Du côté interne, on la voit se séparer d'une façon très distincte, soit de la *lamina fusca*, soit des exsudats, ou des épanchements sanguins qui peuvent la doubler. Cependant, il n'en est pas toujours ainsi, et c'est le moment de parler de certaines de ses altérations, en rapport ou non avec les adhérences déjà citées à propos de l'énucléation.

Au niveau de celles-ci, on voit la surface de la coupe de la fibreuse envahie par une sorte de tache, qui, aux faibles grossissements, se montre brun jaunâtre et comme colloïde, pénétrant entre les faisceaux qu'elle disjoint, et qui, sous un

objectif puissant, trahit une invasion de la membrane par des éléments embryonnaires. Il peut arriver que vers la surface quelques faisceaux soient rouges et même nettement coupés.

Sur la pièce n° 600 nous avons trouvé sur le côté droit de la préparation, juste en arrière de l'insertion des fibres radiées et en rapport avec un épanchement sanguin, un point où la fibreuse était évidemment rongée et comme ulcérée, avec un amincissement très caractéristique. Un object. III nous a dénoté la présence, au milieu de globules sanguins, de débris de faisceaux détachés de la paroi par un véritable travail ulcératif, sans qu'il fût possible de trouver là une accumulation de cellules embryonnaires ou des éléments propres de la membrane, ce qui, soit dit en passant, doit laisser un certain doute sur la réalité de cette ulcération.

Somme toute, sur un moignon oculaire provenant d'un œil atteint de destruction de la cornée et de perte du cristallin, la sclérotique paraît subir des altérations plutôt mécaniques que biologiques. Elle forme de grands plis sous l'influence des actions musculaires dès qu'elle n'est plus soutenue par les milieux ; puis, obéissant à l'élasticité naturelle de ses faisceaux qui cessent d'être tendus, elle les laisse se crêper, et gagnant en épaisseur ce qu'elle perd en longueur, on la voit acquérir des dimensions quelquefois énormes qui ont frappé les auteurs, Pagenstecher entre autres. (Voyez Atlas, Tab. XVII, fig. 6.)

Si l'inflammation ne survient pas, de grandes plicatures peuvent rester libres et capables de se déplier sous la moindre traction ; dans le cas contraire, les surfaces adossées se soudent, soit en dedans, soit en dehors, et la situation anormale est en quelque sorte fixée. Dans les cas où la réaction est plus vive, des adhérences s'établissent entre elle et les surfaces contiguës, et les exsudats se forment surtout dans les régions les plus vasculaires, soit en avant et en arrière du globe. C'est donc avec bien peu de travail et d'efforts que s'accomplit cette transformation profonde qui, d'un globe normal, fait un moignon.

Arrivons à la région cornéenne et au bourgeon. Ici, on peut le dire, les choses varient avec les sujets, et toutes les pièces que nous avons eues sous les yeux nous ont montré quelques

différences. Tantôt, entre les lèvres de la plaie circulaire qu'a laissées la perte de substance, une nouvelle cornée plus ou moins difforme a essayé de se former. Tantôt les bords de la dite plaie, s'appuyant sur l'iris et la pseudo-fibreuse qui le double, après disparition du cristallin, se soudent à lui pour former une cicatrice rétractile qui attire tout à elle, ravalant l'anneau persistant de la cornée et redressant le muscle ciliaire. Tantôt, et la pièce n° 713 nous en fournit un magnifique exemple, le corps vitré, parti à la suite du cristallin, bouche l'ouverture, se fusionne avec ses bords pour constituer le bourgeon central. Tantôt enfin, la cornée, plus ménagée qu'on ne le croirait au premier abord, s'obscurcit, se recouvre d'un pannus épais qui la masque complètement, et se laisse retrouver à la coupe, roulée sur elle-même, pédiculée en quelque sorte. Quelques détails sur chacune de ces formes ne seront pas inutiles.

Si l'on veut bien se reporter à ce qui existe au moment où vient de s'achever l'élimination d'une cornée nécrosée, on verra qu'un anneau de tissu a résisté et borde l'ouverture de ses parois abruptes et plus ou moins déchiquetées. De son côté, la membrane de Demours, après s'être brusquement déchirée, pour donner issue au cristallin, s'est recroquevillée dans des directions diverses. C'est sur ce fond, avec l'iris, pour doublure, que va se déposer, plus ou moins rapidement, l'exsudat aux dépens duquel se réparera la perte de substance. Tantôt il prendra la forme de bourgeons charnus émanant de l'iris, tantôt celle d'une masse pulpeuse et grisâtre dans laquelle des vaisseaux ne tarderont pas à se former. De leur côté, les lèvres de l'anneau cornéen persistant fourniront à la réparation par la prolifération de leurs éléments plasmatiques, qui suivront de point en point les phases indiquées par Billroth pour la réparation des cornées blessées ou ulcérées. Une fusion s'établira entre ces produits de diverses origines. L'exsudat en totalité s'organisera et passera peu à peu à l'état fibro-cicatriciel.

Pendant ce temps, il est un élément qui ne restera pas inactif, et qui jettera comme un voile au-devant de la nouvelle cornée ; nous voulons parler de l'épisclère qui, s'avançant circulairement avec son cortège de vaisseaux et sa doublure

d'épithélium, ne tardera pas à tout cacher, sous le pannus que nous avons signalé. C'est après cette phase achevée, que nous verrons s'accentuer un phénomène qui joue le plus grand rôle dans ce que nous voudrions appeler le moulage du moignon.

Une puissante rétraction centripète s'exerce sur ce tissu nouveau, et nous voyons le cercle persistant de la cornée attiré par une force invincible se rétracter progressivement. Le premier effet de ce mouvement est d'aplatir l'hémisphère antérieur en forçant la sclérotique, attirée à son tour, de changer sa courbure naturelle contre la ligne droite. Mais elle n'est pas libre, les quatre muscles insérés aux points cardinaux résistent, de là quatre plis ainsi disposés et d'autant plus profonds que la rétraction est plus forte. De là aussi ce brusque changement de direction de la sclérotique au niveau du cercle d'insertion des droits, et cette saillie des espaces compris entre les plis, qui donne à l'œil sa forme carrée, que Mackenzie a depuis longtemps décrite et dont il avait si bien deviné la cause.

Cette histoire pathologique se lit tout entière sur nos pièces n^os 597 et 600, où nous trouvons deux lèvres cornéennes, épaissies, infiltrées de lymphoïdes, sillonnées de vaisseaux, engrenées avec un néotissu fibreux, le tout reposant sur un iris sclérosé avec lequel il se fusionne, partout où la membrane de Demours, plissée en torchon, ne s'oppose pas à l'adhérence et ne conserve pas de petits vides, sorte de témoins de l'ancienne chambre antérieure.

Sur la pièce 600, la cicatrice semble englober, par ci par là, quelques îlots de tissu cornéen persistant, ce qui n'a rien de contraire avec ce que nous savons dans la manière dont cette membrane se détruit. Est-ce pour cette raison? est-ce grâce à la persistance de la vitreuse dans une grande étendue? est-ce pour toute autre cause inconnue? Mais ici la nouvelle cornée ne se creuse pas en arrière et suit d'un bord à l'autre un trajet rectiligne, même bombé en avant. Il en est autrement dans la pièce 597, où il y a une rétraction cicatricielle centrale, qui ravale vers l'intérieur du moignon les deux vestiges cornéens.

Chez notre petit enfant, n° 768, nous avons trouvé sous le

bourgeon panneux une cornée comme roulée ou pédiculée; c'est là un fait qui n'est pas très rare, que nous avons observé plusieurs fois, et qui s'explique assez naturellement.

D'abord, la perforation avait ménagé une assez grande portion de cornée; en second lieu, elle était latérale, ayant succédé à une pustule d'origine scrofuleuse, qui, comme on le sait, a le plus souvent le limbe pour siège.

Une fois le cristallin expulsé, la cicatrisation s'est opérée suivant les règles; seulement, l'inflammation ayant porté jusqu'au centre de l'organe, le point de rétraction s'est trouvé là, et le muscle radié s'est redressé vers lui, si bien que son insertion au pourtour cornéen est devenue excentrique par rapport à son extrémité choroïdienne, d'où traction circulaire sur tout le limbe et rétrécissement de celui-ci, alors que le reste de la membrane était obligé de s'enrouler, ou, en d'autres termes, de prendre une plus petite courbure. J'ai dû anticiper ici sur le sort des muscles ciliaires, je me réserve de revenir plus tard sur ce sujet, mais il était nécessaire d'expliquer un état de la cornée, incompréhensible sans cela.

J'arrive enfin à la dernière distinction que j'ai établie. Le bourgeon est formé par une transformation du corps vitré. Le fait évident sur la pièce n° 713 avait déjà été vu et admirablement dessiné dans l'atlas d'Otto Becker. Après la perforation et l'issue du cristallin, le corps vitré a dû suivre et rester engagé dans les lèvres de la plaie. Il s'est fusionné avec elle et s'est peu à peu transformé en un véritable bourgeon charnu en forme de champignon, composé d'un tissu lâchement reticulé, rempli de lymphoïdes et sillonné par un réseau très élégant de vaisseaux jetant vers la surface des anses multiples et se reconstituant vers le pédicule en quelques gros troncs; du reste, pas d'épithélium.

Celui-ci se montre au pédicule sous la forme de deux zones qui, venues de la périphérie, se ravalent dans l'orifice, où elles s'effilent en pointe. D'un côté, la cornée, nettement coupée, un peu épaissie par suite de l'écartement de ses faisceaux et l'encombrement des lymphoïdes, de l'autre, au contraire, un enchevêtrement cicatriciel inextricable; entre les deux, un torrent de faisceaux converge vers l'orifice, mêlé de lymphoïdes sans nombre, de pigment et irrigué par

des vaisseaux; le tout fusionné complètement, soit avec une lèvre, soit avec l'autre de la coupe kératique.

Sur ce théâtre cornéen, théâtre sur lequel se sont déroulées les phases diverses du processus pathologique, et où s'est exercée la cause même de l'atrophie, les choses se montrent bien autrement compliquées que sur la sclérotique. Nous sommes porté à croire que chaque cas particulier doit avoir sa physionomie propre; cependant, il nous semble qu'on peut résumer ainsi la marche des événements : fonte primitive de la cornée, issue du cristallin avec ou sans humeur vitrée; cicatrisation de l'orifice avec l'aide de l'iris et des bords cornéens, ou par l'intermédiaire du vitréum; rétraction cicatricielle s'exerçant insensiblement sur tout ce qui tient de près ou de loin au tissu nouveau, et attraction vers un centre, qui, dans toutes les pièces de cette série, a paru occuper la place du cristallin. *(A suivre.)*

## EXPLICATION DES PLANCHES.

### Fig. 1.

**B B. Coude où s'accuse la séparation des deux hémisphères et la différence d'aspect de la sclérotique.**
**Sc. Sclérotique. — Ch. Choroïde. — R. Rétine. — N. o. Nerf optique.**
**Cr. Cristallin.**

### Fig. 2.

**Pièce n° 600. — Portion de la sclérotique; partie latérale gauche, faisceaux onduleux.**

### Fig. 3.

**Pièce n° 600. — Coupe méridienne; partie latérale gauche, faisceaux onduleux.**

**Obj. VIII. — Oc. 2.**

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE PARIS.

## SUR UN CAS DE CHOROIDITE MACULAIRE D'ORIGINE SYPHILITIQUE.

Par M. MONPROFIT,
interne des hôpitaux.

Nous avons eu l'occasion d'observer, dans les salles de la clinique ophtalmologique de la Faculté, un cas de choroïdite limitée au pôle postérieur de l'œil. Notre excellent maître, M. le professeur Panas, a bien voulu nous autoriser à publier l'histoire de ce malade, en y ajoutant quelques remarques tirées de la leçon clinique faite à son sujet.

Cette observation est, comme on le verra, intéressante à plus d'un titre, mais nous insisterons principalement sur les détails qui ont trait à notre objet.

Il s'agit d'un malade, nommé Mathorel, âgé de 37 ans, peintre en bâtiments; à l'âge de 25 ans, cet homme tomba le front en avant de toute sa hauteur, sur le bord tranchant d'une marche d'escalier; il se fit une plaie assez profonde au niveau de la partie interne du sourcil gauche, perdit immédiatement connaissance pendant vingt-quatres heures, et pendant huit jours éprouva des douleurs très vives dans toute la tête. Au bout de ce temps, il put reprendre son travail.

A la suite de cet accident deux faits se produisirent : premièrement, la vision diminua immédiatement du côté gauche, d'une façon très notable, et cette amblyopie a persisté jusqu'à maintenant, sans modification; à l'examen ophtalmoscopique, on constate une légère atrophie papillaire, attribuable vraisemblablement à une lésion directe du nerf optique par fracture de la voûte orbitaire au niveau du trou optique.

Le second fait, consécutif à la chute de notre malade, est celui-ci : environ six semaines après l'accident, des tiraillements se manifestèrent dans le côté gauche de la face, les parties molles et les os commencèrent à s'atrophier, et actuellement, il y a une très grande différence entre les deux moitiés du visage.

Le frontal gauche est le siège d'une atrophie sous forme de gouttière verticale.

L'œil est enfoncé dans l'orbite, par suite de la disparition du tissu graisseux, l'aile du nez est aplatie, mince et ratatinée, l'os malaire et le maxillaire supérieur sont notablement réduits, de telle sorte que le profil droit et le profil gauche semblent appartenir à deux individus différents.

Nous ne pouvons insister plus longtemps sur ces conséquences si remarquables d'une chute sur la région frontale : amblyopie et hémiatrophie faciale, et nous arrivons maintenant à des faits d'un ordre tout différent.

A l'âge de 32 ans, notre malade contracte la syphilis, chancre induré, roséole, plaques muqueuses, tout permet d'affirmer le diagnostic. Environ vingt jours après l'apparition du chancre, pendant qu'il est en traitement à Saint-Louis pour la syphilis, débutent les accidents oculaires qui nous intéressent. Brusquement, la vision s'altéra du côté droit (l'œil droit était jusque-là normal). Les objets étaient aperçus comme à travers une gaze transparente, puis comme à travers un brouillard qui va s'épaississant graduellement; mais pour changée et atténuée qu'elle était, la perception des objets persistait encore malgré ce trouble croissant; au bout de peu de temps (vingt-quatre heures), la vision disparait absolument. Il n'y a plus aucune perception lumineuse; à ce moment, le malade était soumis à un traitement antisyphilitique régulier par M. Fournier. Au bout d'une vingtaine de jours, il y eut une très grande amélioration et il put reprendre ses occupations.

Cinq ans plus tard, au mois de décembre 1884, la vision disparut encore du côté droit, de la même façon que la première fois, et le malade entre à l'Hôtel-Dieu le 15 janvier 1885.

Nous avons d'abord examiné notre malade au point de vue de l'intoxication saturnine : ni les commémoratifs, ni l'état actuel ne permettent de dire que nous avons eu affaire à un saturnin ; il n'y a jamais eu de coliques, il n'y a paralysie ni du mouvement, ni de la sensibilité, le liséré gingival n'existe pas.

L'examen de l'œil malade donne les résultats suivants :

Le réflexe pupillaire est légèrement affaibli, la pupille est régulière et un peu dilatée. L'iris offre une coloration normale. Le tonus est égal des deux côtés et normal également. L'examen du champ visuel montre un léger rétrécissement concentrique et un scotome central assez étendu, englobant la tache de Mariotte. La perception lumineuse reste complète, mais les objets ne sont nullement distingués. Au point de vue des couleurs, le bleu et le rouge sont perçus seulement avec une forte intensité lumineuse.

L'examen de la réfraction donne une légère réaction hypermétropique égale à + 1 D. Il n'y a pas d'astigmatisme cornéen. A l'ophtalmoscope on est frappé par l'intensité et par la localisation des lésions. Au niveau de la macula se voit une tache blanchâtre, présentant environ deux fois le diamètre de la papille ; au-dessus de cette tache une ligne noirâtre, due à un dépôt de pigment. La coloration de la tache est d'un blanc perle, sous lequel perce une teinte rouge-chair, comme celle qui serait due à une vascularisatiou nouvelle par places. A la partie externe (image droite), les limites de cette plaque sont assez tranchées, en dedans, au contraire, elle va en se dégradant peu à peu vers la papille ; il existe là une zone de décoloration choroïdienne très étendue ; un petit point plus blanc, isolé, se voit entre la macula et la papille. La papille est blanchâtre à sa partie interne, en dehors elle présente une couleur rose tendre, analogue à celle que laisse une inflammation ancienne.

Pour caractériser la nature d'une semblable lésion, il faut établir d'abord qu'il n'existe, au niveau de la papille et de la macula, ni saillie, ni excavation ; il s'agit évidemment d'une exsudation pathologique au niveau de la macula, ayant intéressé aussi le voisinage de la papille, en un mot, c'est une chorio-rétinite occupant le pôle postérieur, et son siège sur la macula peut, à bon droit, la faire dénommer : choroïdite maculaire.

Telles sont les lésions observées, elles rendent bien compte des troubles fonctionnels, et en particulier du scotome central que présente le champ visuel.

Les observations de ce genre sont assez rares, et celle que nous venons de rapporter succinctement offre d'une façon

assez complète le tableau de la maladie, tel qu'il se présente le plus souvent.

Le début brusque est caractéristique: en très peu de temps survient une impossibilité complète de se servir de l'œil, mais avant que la vision disparaisse absolument, on peut toujours observer une phase pendant laquelle les objets sont aperçus à travers une sorte de brouillard ; puis au brouillard succède la nuit complète. M. Panas caractérise le premier de ces troubles par le nom de scotome positif; il donne au second le nom de scotome négatif; dans le premier il y a encore perception des objets avec un trouble croissant, dans le second la perception est détruite.

Au point de vue anatomique, la marche peut être divisée en trois périodes.

1re période, ou période *congestive*. Caractérisée par une plaque rouge, congestive.

2e période, *ou régressive*. La plaque rouge devient peu à peu blanchâtre, en même temps que sur ses limites des points noirs disséminés apparaissent.

La 3e période, enfin, ou période *cicatricielle*, est caractérisée par la disparition plus ou moins complète de la plaque blanche, remplacée par une plaque noire, sorte de cicatrice.

Les trois ordres de lésions sont, pendant un certain temps, en quelque sorte confondus ; puis, peu à peu, les lésions régressives et cicatricielles l'emportent sur les autres. Dans le cas que nous avons pu examiner, on voit bien nettement que la période congestive est presque complètement disparue, la plaque blanche recouvre tout le champ de la lésion, et sur les limites, on voit déjà apparaître le pigment qui, dans un temps plus ou moins éloigné, formera les plaques foncées de la troisième période.

Il est bien difficile, chez notre malade, de ne pas attribuer à la lésion une origine syphilitique, et nous verrons que les résultats du traitement justifient tout à fait cette opinion. Tous les auteurs, du reste, reconnaissent à cette localisation spéciale des choroïdites disséminées, au niveau de la macula, une fréquence plus grande dans la choroïdite spécifique, que dans toutes les autres variétés.

Que la syphilis acquise joue un rôle dans sa production,

il n'y a donc là rien de douteux; mais il y a plus : pour M. Panas, et notre maître en a observé des exemples probants, la choroïdite maculaire pourrait se montrer comme manifestation de la syphilis congénitale ; M. Panas a vu, en effet, ces lésions chez des enfants dont les parents étaient syphilitiques. Chez ces petits malades, l'affection se présente souvent ainsi: un œil est perdu, partiellement ou totalement, comme la plupart de ces yeux altérés, il tourne en strabisme externe, et si on examine, on trouve à l'ophtalmoscope des lésions analogues à celles que nous avons relatées plus haut; pendant la vie de l'enfant, tout a été silencieux à ce point de vue, il n'y a pas eu de modification depuis la naissance, et il faut bien admettre l'origine congénitale, dont la cause est le plus souvent dans une diathèse présentée par les parents; cette diathèse est souvent la diathèse syphilitique.

Mais il est des cas où on ne peut invoquer sa présence ; un fait de ce genre, chez une jeune fille de 20 ans, strabique depuis son enfance, s'est présenté ces jours derniers à la clinique; cette personne a l'habitus tuberculeux et a eu le carreau dans son enfance. Il faut alors chercher une cause, dans d'autres diathèses, telles que la tuberculose, la scrofule, l'arthritisme peut-être.

Il y a donc là toute une pathologie oculaire intra-utérine, concernant la région maculaire, d'une très grande importance et qui ne peut être ici qu'effleurée.

Le traitement varie selon l'origine attribuée à la lésion. Dans notre cas, le malade a été soumis à un traitement antisyphilitique énergique, et sous l'influence d'injections de peptonate mercurique, une très rapide amélioration s'est produite. Le scotome central s'est éclairci partiellement et maintenant on distingue, sur le schéma de son champ visuel, la tache de Mariotte isolée, et un scotome central, égal à peu près en dimensions à la tache de Mariotte et répondant à la macula.

# RECHERCHES SUR L'ANATOMIE HUMAINE ET L'ANATOMIE COMPARÉE DE L'APPAREIL MOTEUR DE L'ŒIL *(suite)* (1).

Par le Dr MOTAIS,

Chef des travaux anatomiques à l'École de médecine d'Angers.

## MAMMIFÈRES.

### *Orbite.*

Nous retrouvons dans cette classe les types les plus imparfaits des orbites des classes inférieures ; mais en arrivant graduellement aux espèces les plus élevées, nous voyons les parois se compléter peu à peu et former enfin une enveloppe entièrement osseuse à l'organe de la vision.

Chez les cétacés, le plancher de l'orbite manque entièrement. Dans les rongeurs, il est très étroit et formé seulement par la partie du sus-maxillaire qui porte les dents molaires. Dans les ruminants et les solipèdes, il est encore rudimentaire et n'existe qu'à la partie antérieure. Chez le maki, il s'élargit notablement. Chez les singes et l'homme, il devient complet,

La paroi postérieure ou externe (suivant la direction de l'orbite) manque chez tous les mammifères, sauf les singes et l'homme. La cavité orbitaire communique largement avec la fosse temporale. Chez les primates seuls, l'os jugal ou malaire, la grande aile du sphénoïde et l'os coronal ou frontal se rejoignent en dehors par l'intermédiaire d'une lame osseuse qui sépare entièrement l'orbite de la fosse temporale. La fente sphéno-maxillaire persiste comme dernier vestige de la vaste échancrure que présentait l'orbite en bas et en dehors.

La paroi supérieure ou voûte orbitaire, insuffisante dans un grand nombre d'espèces, ne recouvre que la moitié ou le tiers interne de la cavité orbitaire. Dans les primates, elle se développe avec les lobes antérieurs du cerveau qu'elle supporte en partie et s'étend sans interruption de la paroi interne à la paroi externe de l'orbite.

(1) Voir le n° 6, t. IV, 1884, et le n° 1, t. V, 1885.

La paroi interne seule est toujours complète. Formée généralement par le lacrymal et l'ethmoïde, elle sépare les deux cavités orbitaires.

Le rebord orbitaire est échancré en dehors dans beaucoup d'espèces.

L'apophyse orbitaire externe du frontal et l'apophyse orbitaire de l'os malaire ne se soudent pas directement et laissent un intervalle plus ou moins large rempli par un pont fibreux (carnivores). Chez les ruminants et les primates, les deux apophyses arrivent au contact.

Les orbites communiquent avec le crâne par les trous optiques et les fentes sphénoïdales.

Les trous optiques qui livrent passage aux nerfs optiques et aux artères ophtalmiques sont toujours séparés. Toutefois, chez les rongeurs, ils s'ouvrent dans le crâne par un orifice unique.

Les fentes sphénoïdales méritent dans beaucoup d'espèces le nom de canal sphénoïdal et logent, en même temps que la veine ophtalmique et les nerfs moteurs et sensitifs, des faisceaux musculaires.

Les orbites des mammifères présentent une forme conique. Leur direction varie singulièrement. La latéralité est portée à l'extrême chez les cétacés, les rongeurs, etc. Elle diminue dans les carnivores, plus encore dans les lémuriens. Chez l'homme, les deux axes se dirigent assez en avant pour permettre la vision binoculaire. Dans certains singes, l'atrophie de l'ethmoïde réduit encore l'angle formé par les deux axes orbitaires. Il est remarquable que l'animal dont les deux yeux sont les plus rapprochés est un lémurien (lemur tarsius) (Cuvier).

*Périoste.* — Le périoste tapisse toutes les parois osseuses chez les primates. Il est peu adhérent, excepté au niveau du rebord orbitaire et des sutures. Il passe sur la fente sphéno-maxillaire, où Muller a découvert, dans son épaisseur, des fibres musculaires lisses.

Dans les autres mammifères, le périoste devient, sur les surfaces où les lacunes osseuses existent, une membrane résistante, épaisse, renfermant souvent des fibres lisses où

même striées. Il présente la forme d'un cône fibro-musculaire et constitue souvent les 4/5 des parois orbitaires. Dans le chien, par exemple, les parois osseuses sont réduites à une surface triangulaire très étroite, bordée de deux crêtes sur lesquelles s'attache la gaine périostique oculaire. Les vétérinaires donnent à cette gaine le nom de *cornet*.

*Bulbe oculaire.* — La bulbe oculaire devient plus régulièrement sphérique que dans les classes inférieures. La sclérotique est essentiellement fibreuse et ne renferme plus de lame cartilagineuse ou osseuse.

L'axe antéro-postérieur du globe répond à peu près à l'axe de l'orbite et à la direction des muscles droits.

Le globe repose sur une masse adipeuse plus ou moins développée et d'une consistance ferme (ruminants) ou demimolle (homme).

### *Muscles.*

On trouve dans la classe des mammifères sept muscles oculaires :

1° Un muscle choanoïde ;
2° Quatre muscles droits ;
3 Deux muscles obliques.

### *Muscle choanoïde.*

Ce muscle, que nous avons déjà rencontré dans les amphibies et certains reptiles, existe chez le plus grand nombre des mammifères.

On le trouve chez les cétacés, les marsupiaux, les solipèdes, les artiodactyles, les ruminants, les rongeurs, les carnivores, les lémuriens.

Parmi les chèiroptères, nous ne l'avons pas trouvé chez la grande roussette (ptéropus).

Parmi les singes, nous ne l'avons pas vu dans le ouistiti, le saïmiri, le sajou, le cynocéphale, la guenon patas, etc. Nous l'avons trouvé chez le macaque rhésus et le maimon,

représenté par un seul faisceau de faible volume, mais dont l'interprétation ne laissait pas de doute (1).

Le muscle choanoïde atteint son maximum de développement dans les ruminants et présente bien chez ces animaux la forme en entonnoir qui lui a valu son nom. Nous l'avons vu relativement considérable dans la sarigue dont tous les muscles oculaires sont, du reste, volumineux.

Lorsqu'il s'atrophie et se réduit à un seul faisceau (maki, macaque), ce faisceau se place toujours entre le M. droit supérieur et le M. droit externe, plus près de ce dernier.

Le muscle choanoïde peut offrir un ou plusieurs interstices celluleux qui le divisent en deux ou plusieurs parties. Ces interstices sont larges dans les carnivores et séparent le muscle en quatre faisceaux bien distincts. Ordinairement, les lignes de séparation sont moins nettes ; dans les solipèdes et les ruminants, les bords des deux divisions du muscle s'envoient réciproquement des fascicules. La partie supérieure est la moins importante ; la partie inférieure forme les 2/3 ou les 3/4 de la masse musculaire totale.

Dans le porc, on ne trouve qu'un seul interstice assez large au milieu du muscle droit inférieur.

*Insertions orbitaires.* — Dans toutes les espèces que nous avons disséqués, le muscle choanoïde ne s'insère pas tout entier, comme l'indiquent les auteurs, autour du trou optique. Quelques-unes de ses fibres s'attachent, en effet, en ce point, *mais le faisceau le plus volumineux se glisse avec les nerfs de la 3e et de la 6e paires dans le canal sphénoïdal où il s'insère à une profondeur de 2 ou 3 centimètres.*

Cette disposition qui nous a paru constante rappelle évidemment l'insertion des muscles droits dans le canal sphénoïdal des poissons, et mieux encore, l'insertion du muscle de la 3e paupière dans le canal post-orbitaire des reptiles.

De son insertion postérieure, le muscle choanoïde se dirige en avant ou en dehors (suivant le plus ou moins de latéralité

(1) En disséquant des singes qui ont séjourné longtemps dans l'alcool, il faut se garder de prendre pour des faisceaux du muscle choanoïde le paquet des vaisseaux et nerfs ciliaires dont la teinte devient rougeâtre et d'apparence musculaire.

de l'orbite) vers le bulbe, entre les muscles droits qui le recouvrent et le nerf optique qu'il enveloppe. Il se fixe à la sclérotique suivant une ligne irrégulièrement circulaire, en arrière des insertions des muscles droits et obliques et de l'équateur de l'œil.

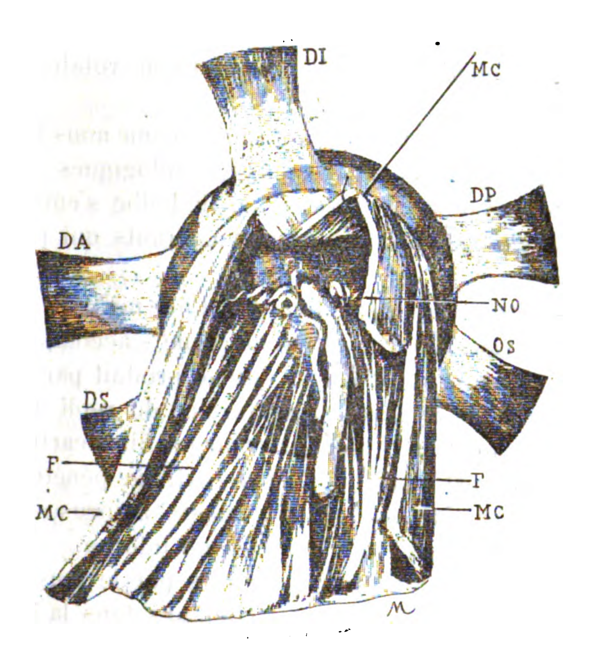



**Fig. 1.**

En outre de cette insertion principale, le muscle choanoïde détache de sa face profonde de nombreux faisceaux musculaires qui partent surtout de la partie inférieure du muscle et s'échelonnent sur la face postérieure de la sclérotique jusqu'au nerf optique (fig. 1). Les deux faisceaux les plus considérables se fixent au-dessous des artères ciliaires moyennes. Rares chez la plupart des carnassiers, plus nombreux chez le porc, ces faisceaux secondaires se multiplient chez les ruminants et notamment chez le bœuf (fig. 1), où ils sont noyés dans une masse adipeuse très épaisse et très dense qui rend leur dissection fort difficile. Cette circonstance a, sans doute, empêché de les reconnaître jusqu'ici.

Le muscle choanoïde présente de plus des connexions avec

les muscles droits et obliques sur lesquels nous reviendrons bientôt.

Quel est le rôle du muscle choanoïde chez les mammifères?

L'insertion de ce muscle sur l'hémisphère postérieur, et sa direction à peu près parallèle à l'axe antéro-postérieur du globe lui rendent impossible une action rotatoire sur le bulbe.

Le muscle choanoïde est avant tout, comme nous le montrerons d'ailleurs par nos expériences physiologiques, un rétracteur du globe. Lorsqu'il entre en jeu, le bulbe s'enfonce dans l'orbite et échappe ainsi aux corps vulnérants qui pourraient l'atteindre.

Mais on observe en même temps et d'une manière constante que ce mouvement de rétraction du globe s'accompagne d'un déploiement de la 6$^{e}$ paupière qui se produit par le mécanisme suivant : la 3$^{e}$ paupière est formée du repli de la conjonctive contenant dans son épaisseur un fibro-cartilage (onglet). Le bord postérieur de ce fibro-cartilage pénètre dans la loge orbitaire et s'appuie sur une masse adipeuse comprise entre les muscles droit inférieur et droit interne.

Lorsque le globe est attiré en arrière par le muscle choanoïde, il refoule tous les organes contenus dans la loge orbitaire.

Parmi ces organes, les uns sont fixes par eux-mêmes ou maintenus par la capsule de Tenon (muscles droits, la plus grande partie du tissu cellulo-adipeux, etc.) ; mais, la boule graisseuse, dont nous vevons de parler, est mobile et peut se déplacer dans une certaine étendue. Refoulée par le globe, elle se porte en avant et chasse devant elle l'onglet et la paupière clignotante (1).

Il est intéressant de comparer les organes moteurs de la

(1) Nous avons observé, chez le cheval notamment, qu'au moment de la rétraction en arrière et du déploiement de la 3$^{e}$ paupière, le globe se portait dans la rotation en arrière. Cette coïncidence tient-elle à ce que le muscle choanoïde et le muscle droit externe sont innervés par la même paire nerveuse ou simplement à ce que l'animal, tout en se préservant d'un choc sur la plus grande étendne de l'hémisphère antérieur, cherche cependant à se rendre compte du danger en amenant la cornée dans la région externe non recouverte par la membrane clignotante ?

3ᵉ paupière dans les différents animaux où nous avons rencontré ce voile membraneux.

L'appareil moteur de la 3ᵉ paupière le plus parfait est celui des oiseaux. Sa différenciation est complète.

Les muscles carré et pyramidal sont entièrement affectés à la paupière nictitante sans aucune connexion avec un muscle choanoïde qui n'existe pas. La combinaison des deux muscles permet une large surface d'insertion et, par suite, une action puissante.

Dans les reptiles (varanus nebulosus), l'appareil moteur de la 3ᵉ paupière est encore très remarquable. Nous avons décrit un muscle volumineux qui prend son point d'appui, non plus sur le globe, mais dans le canal post-orbitaire. Le tendon lui-même se fixe par l'une de ses extrémités sur le squelette et reçoit les fibres musculaires d'un petit muscle qui vient de la sclérotique et représente évidemment le pyramidal, de même que le premier muscle est l'analogue du muscle carré des oiseaux.

Mais nous avons trouvé, en outre, un faisceau du muscle principal qui se détache au-dessous de sa coulisse et se fixe sur l'hémisphère postérieur du globe, comme le muscle choanoïde lui-même dont il remplit le rôle. La différenciation est donc déjà moins nette.

Dans le crapaud (bufo vulgaris), l'appareil moteur spécial à la 3ᵉ paupière se réduit à un long tendon sur lequel on trouve à peine quelques fibres musculaires. Toute trace de fibres musculaires disparaît dans la grenouille ; il ne reste plus qu'un tendon, organe passif comme tous les tendons, auquel le mouvement est communiqué par le muscle choanoïde. Nous avons vu, en effet, que le muscle choanoïde est bridé par lui de telle sorte qu'il ne peut se contracter sans le tendre. Dans l'appareil moteur des amphibies, le rôle actif appartient donc au muscle choanoïde. La différenciation s'efface de plus en plus.

Dans les mammifères, nous ne trouvons plus un seul organe de mouvement propre à la 3ᵉ paupière. Nous ne pouvons, en effet, donner ce nom à la boule graisseuse sur laquelle s'appuie l'onglet. Le muscle choanoïde est chargé à la fois de produire le mouvement de rétraction du globe et de déploiement à la paupière nictitante.

S'il est vrai que la différenciation constitue un élément de supériorité, les mammifères sont donc inférieurs sous ce rapport, au point de vue anatomique, aux amphibies, aux reptiles et surtout aux oiseaux.

Le muscle choanoïde est tellement lié, chez les mammifères, à l'existence de la 3e paupière, qu'on remarque une proportion constante dans le développement de ces deux organes. Dans les solipèdes et les ruminants, le muscle choanoïde, très épais, forme un entonnoir à peu près complet; la 3e paupière de ces animaux est également très large.

Dans les animaux où le muscle choanoïde se réduit à un seul faisceau, la paupière clignotante ne recouvre qu'une faible partie de la cornée (maki). Chez l'homme et la plupart des singes où le muscle choanoïde n'existe pas, on ne trouve plus que le pli semi-lunaire, vestige tout à fait rudimentaire de la 3e paupière.

Mais dans les deux espèces de singes où nous avons observé un faisceau de muscle choanoïde (macaque rhésus, maimon), le croissant caronculaire est plus développé que dans les espèces voisines.

Le muscle rétracteur et la 3e paupière sont d'ailleurs essentiellement des organes de protection de l'œil. Nous avons déjà émis cette opinion à propos des reptiles et des amphibies, et nous avons remarqué que lorsque ces organes protecteurs faisaient défaut, ils étaient remplacés par d'autres (verre de montre des ophidiens, saillie du rebord orbitaire cutané, et paupières rugueuses des chaméléonides).

Nous observons les mêmes faits chez les mammifères.

Dans les espèces où les parois osseuses de l'orbite sont incomplètes, le muscle choanoïde et la 3e paupière existent. Lorsque les parois osseuses se développent, le muscle choanoïde et la 3e paupière s'atrophient (lémuriens). Enfin, ces organes disparaissent entièrement chez presque tous les primates où l'orbite est tout entière osseuse (1).

(1) L'usage du corps clignotant est d'entretenir la netteté de l'œil en enlevant les corpuscules que les paupières ont pu laisser arriver jusqu'à lui; et, ce qui démontre parfaitement cet usage, c'est le rapport inverse qui existe constamment entre le développement de ce corps et la facilité qu'ont les animaux de se frotter l'œil avec le membre antérieur. C'est ainsi que dans le cheval et

Le muscle choanoïde des mammifères n'est pas seulement destiné à rétracter l'œil au fond de l'orbite lorsqu'un danger le menace, et à mettre en mouvement la 3e paupière.

Tous les mammifères qui le possèdent, à un certain degré de developpement sont des quadrupèdes.

Leur face, et par conséquent leurs yeux, sont inclinés en bas d'une manière à peu près permanente.

Le muscle choanoïde est bien disposé pour servir de moyen de suspension au bulbe oculaire et laisser ainsi aux muscles droits et obliques toute leur liberté d'action dans les mouvements de rotation du globe. C'est pourquoi on désigne souvent le muscle choanoïde des mammifères sous le nom de *muscle suspenseur*.

### *Muscles droits.*

Les muscles droits des mammifères présentent une disposition générale à peu près uniforme.

Ils s'insèrent, au fond de la cavité orbitaire, autour de l'orifice externe du trou optique et se dirigent vers le globe, en s'écartant pour se mouler sur sa convexité, mais sans présenter cette obliquité si considérable, par rapport à son axe antéro-postérieur, que nous avons notée chez les oiseaux, les reptiles et surtout dans certains poissons du type *scomber*.

Ils sont superposés au muscle choanoïde lorsque celui-ci existe; et, dans ce dernier cas, le nerf optique est enveloppé par une double couche musculaire ayant la forme de deux cônes à sommet postérieur.

---

le bœuf, dont le membre thoracique ne peut servir à cet usage, le corps clignotant est très développé; qu'il devient plus petit dans le chien qui peut déjà se servir un peu de sa patte pour le remplacer, plus petit encore dans le chat, et rudimentaire dans le singe et l'homme dont la main est parfaite (Lecoq, *Traité de l'extérieur du cheval*). — Cette ingénieuse hypothèse vient à l'appui de notre manière de voir et n'a que le tort d'être trop exclusive. Il est évident en effet que la 3e paupière peut balayer les corps étrangers introduits sur la cornée ou la conjonctive; elle devient ainsi un moyen de défense contre les agents nuisibles tombés dans l'œil; mais elle contribue d'abord avec les paupières horizontales à empêcher ces mêmes agents d'arriver jusqu'aux membranes oculaires et, parmi les causes d'irritation dont elle préserve plus spécialement l'œil, nous pouvons citer l'éclat trop vif de la lumière directe du soleil tamisée par ce voile demi-transparent.

Nous n'étudierons pas en détail les insertions bulbaires des muscles droits. Nous réservons cette description pour une série de monographies des familles les plus importantes des mammifères.

Disons seulement que ces insertions ont toujours lieu sur l'hémisphère antérieur. Or, nous savons que la direction des muscles se rapproche du parallélisme avec l'axe antéro-postérieur du globe. Nous vérifions ainsi, dans toute la série des vertébrés, la loi que nous avons établie une première fois chez les poissons :

*Plus l'angle formé par l'axe du muscle et l'axe antéro-postérieur du globe est ouvert, plus l'insertion bulbaire du muscle recule vers l'hémisphère postérieur.*

*Et inversement.*

Nous revenons encore sur cette loi, non seulement parce qu'elle trouve une nouvelle application chez les mammifères, mais parce qu'elle n'a pas été posée jusqu'ici, à notre connaissance, et qu'elle nous paraît jouer un rôle prépondérant dans les rapports des muscles et du globe. Nous ne voulons pas dire toutefois qu'elle soit seule en cause. Le volume des muscles, le plus ou moins d'importance de leurs fonctions, la disposition de la capsule de Tenon ne sont pas sans influence; mais ce sont là des conditions secondaires, et, dans l'immense majorité des cas, le mode d'insertion bulbaire d'un muscle est régi principalement par la loi de direction.

Chez l'homme, par exemple, le muscle droit externe est plus oblique que le muscle droit interne; son insertion bulbaire est plus reculée. Le muscle droit supérieur est plus oblique que le muscle droit inférieur; son insertion bulbaire est également plus éloignée de la cornée.

Dans un grand nombre de mammifères, les muscles droits ne s'insèrent pas seulement au bulbe. A une distance variable de l'insertion scléroticale, suivant les espèces, se détache de la face superficielle du muscle soit une expansion fibreuse dépendant de la capsule de Tenon, soit un véritable tendon qui se rendent près du rebord orbitaire et forment une seconde insertion et une poulie de renvoi.

Nous avons déjà vu une disposition analogue chez les poissons (orgathoriscus mola, thon, etc.).

Tenon avait donné aux expansions fibreuses des muscles droits interne et externe de l'homme le nom d'ailerons ligamenteux et les avait prises pour de véritables tendons. Sappey a démontré qu'il n'y a pas là de tendons, mais de simples bandes fibreuses dans lesquelles se développent des fibres musculaires lisses; nous ajouterons qu'elles ne sont qu'une dépendance de l'aponévrose musculaire commune chez l'homme aussi bien que chez tous les vertébrés.

Les ailerons sont plus ou moins apparents, c'est-à-dire qu'ils forment une saillie plus ou moins prononcée sur le reste de l'aponévrose, suivant les espèces ou les individus. Moins épais chez les ruminants et les solipèdes, ils deviennent extrêmement apparents chez les carnivores. Dans ces derniers animaux (chien, chat, loup, etc.), des fibres musculaires émanant de la face superficielle du muscle s'engagent en assez grand nombre dans l'aileron et le transforment en un tendon véritable, réalisant ainsi la disposition que Tenon avait admise à tort pour les ailerons interne et externe de l'homme.

Dans les auteurs classiques d'anatomie humaine (Sappey, Richet, Tillaux, etc.), on ne décrit que les ailerons interne et externe.

Chez tous les mammifères, et chez l'homme en particulier, nous avons retrouvé des ailerons fibreux ou tendineux, non seulement pour les muscles droits interne et externe, mais pour les *muscles droits supérieur et inférieur*.

Ces ailerons présentent une disposition à peu près semblable dans toutes les espèces.

Les ailerons ou tendons accessoires des muscles droits interne et externe se détachent du muscle un peu en arrière de l'équateur du globe et se rendent aux angles correspondants de l'orbite. L'aileron externe est généralement plus développé ; chez l'homme, il est trois fois plus épais que l'interne.

Du bord externe et du bord interne du muscle droit supérieur partent deux cordons fibreux qui se jettent : le premier vers l'angle externe de l'orbite, près de l'insertion du releveur ; le second sur la gaine du tendon du muscle grand oblique. Chez l'homme, il n'est pas rare de trouver un faisceau musculaire dans le cordon interne et, parfois, dans le cordon externe.

Du cinquième antérieur du muscle droit inférieur se détache une bande fibreuse qui se dédouble immédiatement; sa lame superficielle passe au-dessous du muscle oblique inférieur; sa lame profonde au-dessus du même muscle. Sur le bord antérieur du muscle petit oblique, les deux lames se rejoignent et gagnent le rebord orbitaire avec le ligament large. Nous avons souvent vu dans cet aileron un faisceau musculaire émanant du muscle droit inférieur; très rarement, un faisceau musculaire se détache du muscle oblique inférieur pour venir à la rencontre du premier.

Il est évident que ces ailerons créent, entre les muscles droits et obliques de même nom, une solidarité qui doit avoir une grande importance au point de vue physiologique. La contraction du muscle droit supérieur ne peut se produire sans que le muscle oblique supérieur entre en jeu; de même pour les muscles droit et oblique inférieurs. Il est d'autant plus nécessaire d'appeler l'attention sur ce point que la théorie physiologique généralement admise attribue une synergie d'action précisément aux muscles droit et oblique de nom opposé. La théorie parait incontestable; d'autre part, les connexions anatomiques que nous venons d'exposer ne le sont pas moins et semblent contradictoires. Il est donc nécessaire de remettre la question à l'étude pour résoudre cette inconnue.

### *Muscles obliques.*

Dans les classes de vertébrés que nous avons étudiés jusqu'ici, les deux muscles obliques viennent des parois antérieures de l'orbite.

Chez les mammifères, le muscle oblique inférieur conserve cette disposition; mais le muscle oblique supérieur vient constamment du fond de l'orbite, sauf chez quelques cétacés.

*Muscle oblique supérieur.* — On donne encore à ce muscle le nom de muscle grand oblique, par opposition au muscle oblique inférieur qui prend le nom de muscle petit oblique. Cette appellation est exacte quant à la longueur. Mais le mus-

cle oblique inférieur l'emporte chez presque tous les mammifères par son épaissenr et sa largeur.

Le muscle oblique supérieur s'insère, comme les muscles droits, au fond de l'orbite, entre les muscles droit interne et droit supérieur. Il se dirige ensuite, en se plaçant sur un plan plus superficiel que ces deux derniers muscles, vers une poulie fibro-cartilagineuse située sur le parcours de l'angle supéro-interne de l'orbite.

Il s'engage dans cette poulie, change de direction, se porte en dehors et en arrière et va s'insérer sur le bulbe près du muscle droit supérieur.

La situation de la poulie et la disposition de l'insertion bulbaire méritent d'attirer notre attention.

Chez les ruminants, les rongeurs, les solipèdes, la poulie est située à 2, 3 ou 4 centimètres du rebord orbitaire. La portion réfléchie est en grande partie musculaire et s'insère obliquement sur la sclérotique en arrière du muscle droit supérieur, de telle sorte que la partie moyenne de son tendon se trouve au niveau de l'équateur du globe.

Chez les carnivores, la poulie s'avance près du rebord orbitaire. La portion réfléchie est tout entière tendineuse.

Dans tous les singes et chez l'homme, la poulie est située près du rebord orbitaire ; la portion réfléchie est tendineuse et l'insertion a lieu sur l'*hémisphère postérieur* du globe.

Le muscle oblique inférieur, charnu à peu près dans toute son étendue et dans toutes les espèces, s'insère à l'angle inféro-interne de l'orbite, plus ou moins près du rebord orbitaire, passe sous le muscle droit inférieur et va s'attacher à la sclérotique près du muscle droit externe.

Dans les ruminants et les solipèdes, le muscle oblique inférieur s'insère à 15 ou 20 millim. du rebord orbitaire. Son insertion scléroticale très large se fait en partie au-devant du muscle droit externe jusque près de la cornée, on partie derrière ce muscle jusqu'au muscle choanoïde.

Chez les carnivores, l'insertion osseuse se rapproche du rebord orbitaire. L'insertion scléroticale se dédouble et a lieu encore en avant et en arrière du muscle droit externe.

Chez les singes et l'homme, l'insertion osseuse, sans atteindre jamais le rebord orbitaire, ne s'en éloigne que de

quelques millimètres, et, d'autre part, son insertion scléroticale se reporte tout entière sur l'hémisphère postérieur et se rapproche même plus du nerf optique que celle du muscle oblique supérieur.

En somme, chez les ruminants et les solipèdes, l'insertion orbitaire (pour le grand oblique, nous n'envisageons en ce moment que son insertion *physiologique*, c'est-à-dire la poulie) est relativement très reculée ; l'insertion scléroticale s'avance au contraire vers la cornée. *Il en résulte que la direction du muscle est presque transversale.*

Chez les carnivores, l'insertion orbitaire s'avance ; l'insertion scléroticale reste à peu près au même point. *Direction un peu plus oblique en arrière.*

Chez les singes et l'homme, l'insertion orbitaire s'avance encore et l'insertion scléroticale se fait tout entière sur l'hémisphère postérieur. *Direction très oblique d'avant en arrière.*

En jetant un coup d'œil non plus seulement sur les mammifères, mais sur toute la série des vertébrés, nous observons la même modification de la direction des muscles obliques, bien remarquable par sa marche régulière et proportionnelle au perfectionnement de l'appareil moteur du globe.

Dans les poissons, les deux obliques s'insèrent, d'une part, sur la paroi interne de l'orbite, et, de l'autre, sur l'hémisphère antérieur du bulbe. Leur direction est donc oblique *de dedans en dehors ;* disons d'*arrière en avant*, pour prendre un point de comparaison unique (1).

Même disposition dans un grand nombre de reptiles.

Chez certains reptiles et chez tous les oiseaux, même disposition encore pour le muscle oblique inférieur. Mais le muscle oblique supérieur s'insère en arrière du muscle droit supérieur ; sa direction est donc moins oblique.

Nous arrivons ainsi aux mammifères inférieurs, dans lesquels la direction des obliques devient à peu près *transversale ;* chez les carnivores, elle s'incline d'*avant en arrière*.

---

(1) Nous savons que les termes : *de dedans en dehors*, employés pour les mammifères, correspondent aux termes : d'*arrière en avant*, employés chez les singes et l'homme et ne sont motivés par la latéralité de l'orbite et de l'axe du globe chez les premiers.

Enfin, chez les primates, son obliquité d'avant en arrière s'accentue et atteint le maximum.

Nous nous bornons en ce moment à exposer le fait anatomique ; mais il est facile d'entrevoir toutes les conséquences physiologiques importantes qui doivent en découler.

*Connexions musculaires.*

Dans les poissons, les reptiles et les oiseaux, les muscles sont généralement indépendants les uns des autres. Chez les mammifères, il n'est pas rare de voir les muscles droits, obliques et choanoïde échanger des faisceaux musculaires plus ou moins développés.

Dans le chien, un faisceau musculaire est échangé entre le muscle droit postérieur et le muscle oblique inférieur. Ce faisceau est considérable dans le bœuf (fig. 2), le mouton, le cheval, etc.

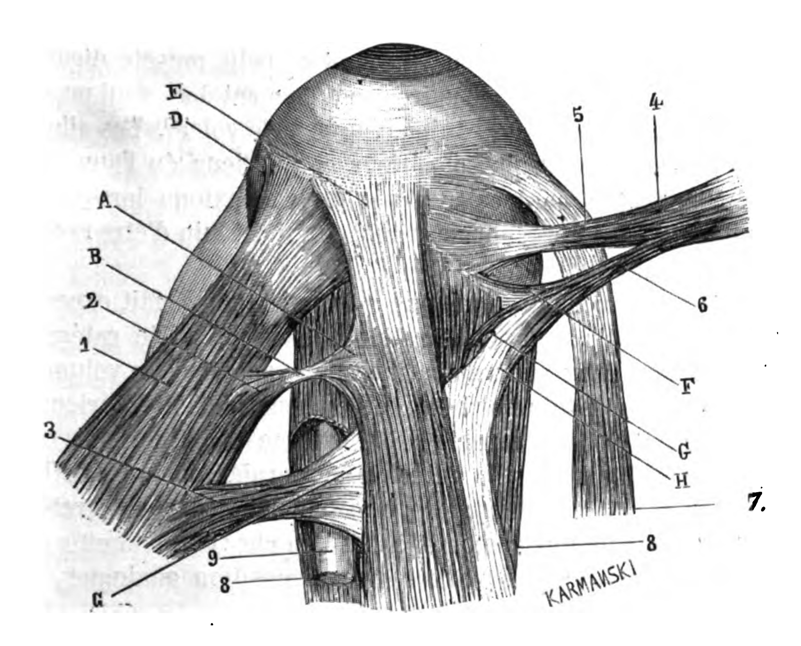



Fig. 2.

Dans le bœuf, le muscle grand oblique envoie un cordon musculaire qui va s'anastomoser avec le muscle choanoïde.

De plus, du bord postérieur du muscle oblique inférieur, se détache une large expansion musculaire qui va se perdre dans la partie de la capsule de Tenon qui recouvre en arrière le muscle choanoïde.

Sur un œil de cheval que nous venons de disséquer, nous trouvons un long et mince faisceau musculaire qui se détache du muscle choanoïde, se rend à la face profonde du muscle droit supérieur, près de son bord externe, à 15 ou 18 millim. de son insertion bulbaire, et se mêle aux fibres du muscle droit supérieur par des digitations successives. Avant d'arriver au muscle droit supérieur, ce faisceau envoie 3 ou 4 fascicules qui se recourbent en haut pour aller se confondre avec le muscle oblique supérieur. Le faisceau le plus élevé du muscle droit postérieur se jette sur le tendon du muscle oblique supérieur, près de l'insertion de ce dernier, le croise d'abord, puis se joint à lui en formant une anse à concavité antérieure.

Ces échanges musculaires se font soit directement par anastomose des fibres musculaires, ou bien les deux faisceaux sont réunis par un tendon médian, formant un petit muscle digastrique, ou des fibres musculaires se détachent d'un seul muscle et vont se jeter sur la gaine d'un muscle voisin. Les ailerons des muscles droits supérieur et inférieur de l'homme appartiennent à ce dernier genre de connexions lorsqu'ils contiennent des fibres musculaires, ce qui est loin d'être rare, comme nous l'avons dit.

Mais nous avons observé une anomalie tout à fait exceptionnelle chez l'homme et se rattachant aussi à cette catégorie. Dans les deux yeux du même sujet, un faisceau volumineux se détachait du bord externe du muscle droit inférieur, se dirigeant vers le muscle droit externe et se perdant en forme d'éventail dans la gaine de ce dernier muscle. Cette anomalie est très remarquable, non seulement par sa rareté, mais parce qu'il faut remonter assez loin chez les mammifères (ruminants) pour y retrouver une disposition analogue, à l'état normal.

---

# L'OPHTALMOTONOMÉTRIE.

Par M. le Dr **MAKLAKOFF** (de Moscou).

On a fait beaucoup d'efforts pour pouvoir déterminer d'une manière évidente le degré de tension du globe oculaire ; Hamer, de Græfe, Dor, Monnik, Weber, Snellen et Landolt, etc., ont imaginé des appareils plus ou moins ingénieux pour y arriver. Néanmoins ces appareils n'ont pas une grande application, vu les difficultés de s'en servir, leur complexité mécanique et le haut prix. L'appareil qui doit être appliqué à la surface du globe produit une forte irritation ; l'œil se remue et ne permet point de faire une observation précise. Il fallait ou mettre le malade en état de narcose, ou bien fixer l'œil en le maintenant avec la pince et en changeant, par suite de cette fixation, les conditions normales de la pression oculaire. Les ophtalmotonomètres mentionnés étaient basés sur le même principe, c'est de produire sur la surface de l'œil une impression donnée et de déterminer la force qui est nécessaire pour que cette impression se produise.

Ces appareils, n'ayant pas trouvé une large application, on les a remplacés par la formule de Bowman, qui n'a pas les moindres traces de précision. Il est connu que cette formule est fondée sur le sens du toucher — sens tout à fait individuel — et par conséquent on ne peut pas envisager cette formule autrement qu'une façon de parler conventionnelle. L'examen de l'œil ne peut donner les indications exactes et appréciables par tous les expérimentateurs, quand on a recours au sens du toucher, ou — pour mieux dire — à la mémoire des impressions tirées du sens du toucher. Il est évident que, si nous avions un autre procédé pour examiner la tension bulbaire, nous n'aurions jamais adopté la formule de Bowman comme arbitraire et inexacte. En examinant l'œil à l'aide de la palpation, on peut bien facilement commettre une erreur rien qu'en comparant la pression des deux yeux sur le même individu. D'ailleurs, si on est obligé de contrôler les résultats obtenus quelques jours plus tard, si l'on veut savoir si la pression a augmenté ou diminué, a-t-on le droit d'avoir assez de

confiance en sa mémoire? Enfin, est-il possible, d'après la formule de Bowman, d'avoir le jugement vrai sur la tension bulbaire d'un malade qui a été examiné par un autre médecin, dont la sensibilité du tact pourrait bien différer de la nôtre.

La science médicale de nos jours a beaucoup de tendance à remplacer toutes les méthodes d'examen incertaines par des procédés dont la précision soit plus ou moins garantie.

Il est vrai qu'avec l'introduction de la cocaïne comme anesthésique local, on peut appliquer tous les instruments qui ont été déjà inventés. Mais ces instruments sont chers et trop complexes. Leur exactitude dépend de tant de conditions qu'il est presque impossible de les prévoir ; il faut avoir un appareil d'un maniement facile, d'un prix modéré et d'une grande simplicité.

Je crois avoir réussi à construire un ophtalmotonomètre qui pourra satisfaire aux exigences indiquées. Avant de donner la description de mon appareil, je demande la permission d'exposer les principes qui m'ont guidé.

Tout le monde connaît l'expérience physique pour démontrer la compressibilité des corps élastiques. Si on jette avec précaution une bille (en ivoire) sur une surface rectiligne quelconque, dure et enduite de quelque matière colorante (encre à imprimer, par exemple), on doit obtenir juste à la place d'attouchement de la bille avec la planche une toute petite surface colorée, un point à la rigueur. Supposez que cette planche soit faite en marbre ou en fonte, faites tomber dessus votre bille, d'une petite hauteur, et vous obtiendrez définitivement, par suite de l'aplatissement de la bille élastique, une plus ou moins grande surface colorée sur votre bille ou bien sur la planche (si la bille était colorée). La bille reprenant sa forme — par la force de son élasticité — doit faire un saut et elle en fera toute une série jusqu'à ce qu'elle ait dépensé sa force primitive. La hauteur du saut toujours diminuant, on verra sur la planche une série d'impressions de différentes dimensions. Les dimensions des impressions doivent être proportionnelles à la hauteur respective et à la force du choc de la bille sur la surface de la planche. Nous avons dans cette expérience toutes les données pour résoudre notre problème.

Avant d'aborder la description détaillée de mon appareil, je

dois avouer que je n'ai pas la moindre intention d'attribuer à l'instrument une précision irréprochable. Je sais bien tous ses défauts et je les exposerai moi-même aussitôt que l'occasion se présentera. Je n'attribue de valeur qu'au principe qui m'a guidé; si le principe est juste, on peut perfectionner l'instrument. Je ne désire retenir que la tentative de remplacer la palpation de l'œil et la formule de Bowman par une exploration plus exacte, plus sûre et surtout plus indépendante de l'état individuel de l'explorateur.

Le globe oculaire, placé sur un peloton élastique de tissu cellulaire graisseux orbitaire, peut être comparé à une bille aux parois plus ou moins élastiques, remplie d'un liquide. Admettons que la cornée soit mise en contact avec une lamelle, une surface plane. La place de contact sera représentée par un point, mais ce point, à son tour, sera remplacé par une surface de contact dès qu'une pression appréciable se produira sur la cornée de la part de cette lamelle. Il est évident que la surface d'aplatissement de la cornée sera d'autant plus grande que la pression sera plus forte ou bien que le globe cédera plus facilement à la pression exercée. La force de pression de la lamelle étant égale, la surface d'aplatissement doit être plus petite là où la tension du globe sera plus grande.

Après ce qui vient d'être dit, on peut se faire une idée de l'application de l'instrument. Pour déterminer la pression oculaire (la dureté du globe), on peut :

1° Mesurer la force de pression nécessaire pour obtenir une surface d'aplatissement cornéen d'une dimension voulue.

2° Ou bien mesurer exactement la surface d'aplatissement obtenu par une pression dont la valeur a été déterminée d'avance.

Il faut choisir entre ces deux modes d'application. La force de pression peut être déterminée par un mécanisme dynamométrique, mais je ne trouve point ce procédé avantageux : il est trop compliqué, vu qu'il serait nécessaire de fixer l'attention à la fois sur le dynamomètre ainsi que sur les dimensions de la surface d'aplatissement. Tandis qu'en mesurant la surface d'aplatissement produit par une pression dont la force est déterminée d'avance et qui doit rester constante, on ne fait

autre chose qu'observer la surface qui se dessine bien nettement sur la surface plane par l'intermédiaire de laquelle on produit la pression.

L'instrument (fig. 1) est composé d'une lamelle en verre dépoli (*v*), fixée par une tige (*t*); la surface dépolie est tournée vers l'œil, la grandeur de la lamelle ronde ne dépasse pas celle de la cornée. Lorsque vous appliquez le verre sur la cornée, vous obtenez tout de suite une surface d'aplatissement qui se déprime sur la surface dépolie du verre comme un rond, parce que la cornée est constamment humectée. Augmentez la pression, vous obtiendrez une surface plus grande.

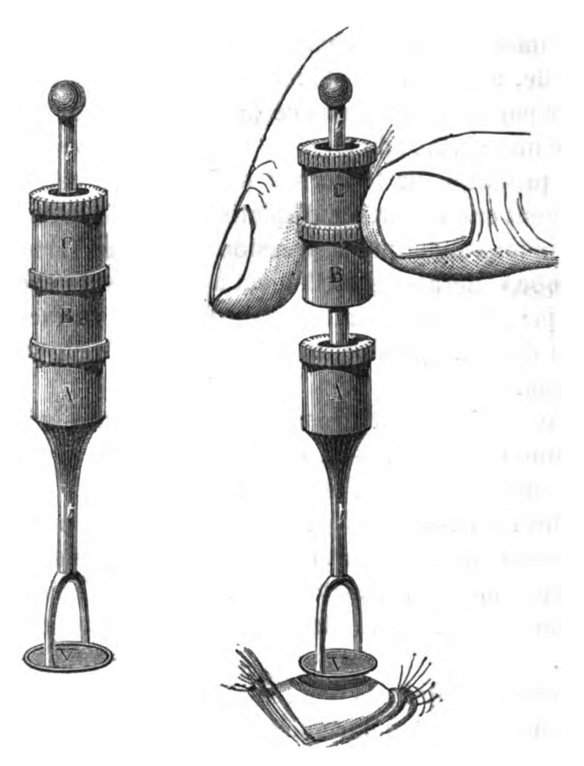


Fig. 1. Fig. 2.

Sur la tige se trouvent trois cylindres massifs en métal percés d'un canal large, de sorte qu'on peut très facilement changer la position des cylindres, les désunir et faire les mouvements de la tige sans le moindre frottement. La tige

avec le verre et le massif A pèsent 10 grammes. Les massifs B et C pèsent chacun 5 grammes ; par conséquent tout l'instrument a le poids de 20 grammes.

Si vous tenez l'instrument par les massifs B et C (fig. 2), vous ne faites agir sur la cornée que 10 grammes de poids, vu que les massifs B et C, maintenus entre vos doigts, ne peuvent pas exercer la pression sur la cornée ; ils ne donnent que le point d'appui à l'instrument tenu verticalement. Si vous laissez échapper de vos doigts le massif B, vous allez exercer sur la cornée une pression de 15 grammes, le cylindre C ne prenant pas part à la pression.

Le maniement de l'ophtalmotonomètre est le suivant : on étend le malade horizontalement et on écarte les paupières : la supérieure avec un écarteur de Desmarres et l'inférieure avec les doigts, ayant la précaution de ne pas presser sur l'œil. On prend l'instrument entre le pouce et l'index en le tenant par les deux massifs B et C. Après avoir donné à l'instrument, très légèrement maintenu, la position verticale, on l'abaisse sur la cornée et on fait un attouchement de la cornée avec le verre qui se trouve à l'extrémité de l'instrument. La force de l'attouchement peut être en ce cas représentée par le poids de 10 grammes. Pour être sûr que l'attouchement a été produit, il faut baisser l'instrument jusqu'à ce que le bout supérieur de la tige se fasse voir au-dessus des massifs retenus par les doigts. Il faut faire attention que ce n'est pas la pression prolongée sur la cornée qui nous est nécessaire, mais seulement l'attouchement. Au moment du contact du verre avec la cornée, il se forme sur celle-ci une surface d'aplatissement. Pour que cette surface puisse être gardée et bien marquée, j'enduis, avant l'expérience, le côté dépoli du verre avec un crayon d'aniline. Immédiatement après l'attouchement de la surface colorée et sèche du verre avec la surface humectée de la cornée, l'aniline passe en état de solution qui se voit parfaitement bien au milieu du reflet métallique que donne l'aniline sèche. Même si l'instrument glisse ou bien si l'œil fait un mouvement, on peut toujours distinguer les dimensions et la forme véritable du premier attouchement. Alors on n'a qu'à mesurer le diamètre de la surface d'aplatissement avec un compas.

En terminant cet article, je dois revenir encore une fois sur

ce que j'ai déjà dit. L'instrument ne vise pas à une exactitude, à une précision irréprochables. Si le principe est juste, toutes les conclusions doivent être de même. Les erreurs qui se répètent chaque fois ne sont plus importantes. Par exemple, l'élasticité du peloton orbitaire ne peut pas être envisagée comme une erreur à corriger ; elle a la même importance et la même valeur que dans les thermomètres peut avoir la dilatabilité du verre contenant le mercure ou l'alcool. Il y a des cas où l'instrument ne peut point donner les indications pour comparer un œil avec tous les autres. Alors ce n'est que dans les cas exceptionnels que l'instrument aura une application limitée; et cependant on peut encore mesurer la tension de l'œil avant et après l'opération, avant l'instillation de quelque médicament et après cette instillation. On obtiendrait alors les données pour un œil *sans* le comparer avec les autres.

Je n'ai pas encore assez de mensurations faites avec mon ophtalmotonomètre, et néanmoins je puis dire que l'instrument, si imparfait encore actuellement, m'a donné déjà des résultats très satisfaisants. Il y a quelques jours de cela, j'ai examiné une malade atteinte d'un glaucome absolu de l'œil droit et d'un glaucome presque absolu (la perception lumineuse quantitative à la périphérie du champ visuel) de l'œil gauche. La tension oculaire, déterminée avec la palpation ainsi qu'avec l'instrument, m'a paru être très grande et j'ai fait l'examen rien que pour me familiariser avec le maniement de l'instrument. Après avoir noté les résultats obtenus sous l'action de différents poids, j'ai instillé à la malade une solution d'ésérine. Le lendemain j'ai recommencé l'examen avec mon tonomètre et j'ai obtenu des résultats nettement contradictoires et remarquables : la surface d'aplatissement cornéen était plus grande que sur l'œil normal; par conséquent, il fallait tirer cette conclusion que la pression oculaire avait diminué, qu'elle était même tombée au-dessous de la normale. Quand j'ai examiné l'œil par la palpation, j'ai constaté que réellement les yeux paraissaient plus mous qu'à l'état normal.

Pour moi c'est un fait très encourageant et je tâcherai maintenant, en poursuivant mes expériences, de déterminer quel est le poids le plus convenable pour obtenir les mesures les

plus évidentes, car il y a des limites où les résultats doivent se confondre; je chercherai ensuite quelle est la tension normale de l'œil: pour savoir la moyenne, il faudra faire un grand nombre d'observations. Peut-être faudra-t-il faire les mensurations manométriques pour savoir quelle surface pourrait correspondre à telle ou telle tension bulbaire. Enfin, il faudra savoir à quelle tension correspond notre surcroît de la surface d'aplatissement.

Ce sont les problèmes à résoudre, et je me propose d'en faire l'objet d'une communication spéciale.

---

# ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'OPHTALMOLOGIE.

Compte rendu analytique par F. de Lapersonne.

Séance du 26 janvier 1885. — Présidence de M. Juda (d'Amsterdam).

M. Prouff. **Sclérotoscopie : application à l'étude de l'astigmatisme congénital et acquis.** — Par l'examen méthodique du globe oculaire, découvert autant que possible jusqu'à la région équatoriale, on peut apprécier la forme du globe. S'il est sensiblement rond, de telle sorte que la coupe équatoriale de la sclérotique donnerait un cercle, il n'y a pas ou peu d'astigmatisme cornéen. L'aplatissement donne lieu à une figure ellipsoïde dont les axes sont parallèles aux axes correspondants de la cornée. On peut ainsi apprécier assez exactement l'astigmatisme cornéen, car l'aplatissement sclérotical est toujours plus prononcé. Ce n'est pas tout, la forme du globe produit une disposition spéciale de la fente palpébrale.

L'étude de cette question a permis à l'auteur de trouver un antagonisme frappant entre l'astigmatisme congénital et la myopie progressive, ce qu'il explique de la manière suivante : la pression intraoculaire s'exercera d'autant plus que la convexité du globe sera plus prononcée dans une région. Chez les myopes, ce sera vers le pôle postérieur; chez les astigmates congénitaux, vers la région équatoriale. Comme preuve, on peut constater que dans l'astigmatisme congénital, quel que soit son degré, il n'y a pas de staphylome postérieur.

M. Chibret. — D'après la théorie de M. Prouff, il devrait y avoir une augmentation de l'astigmatisme congénital, ce qui est contraire à l'observation.

M. Martin (de Bordeaux). — La sclérotoscopie n'est pas facile en pratique; pour la pratiquer, M. M... a fait construire un petit appareil en ivoire qui s'applique sur le globe et qui, suivant l'application plus ou moins exacte, donne à peu près le degré d'aplatissement.

M. Gorecki. — L'antagonisme entre la myopie progressive et l'astigmatisme ne tient-il pas simplement à ce que les astigmates ne peuvent pas, lorsqu'ils ne sont pas corrigés, s'astreindre au travail de près ?

M. Dufour. — Si on apprécie la courbure de la sclérotique au moyen du reflet du kératoscope, l'erreur est facile, parce qu'il devient presque impossible de maintenir la ligne de regard de l'observation normalement au plan tangent.

M. Javal. — En pratique, il est surtout intéressant de connaître les défauts produits par l'astigmatisme sur les milieux transparents qui servent à la vision.

M. Motais. **Capsule de Ténon chez l'homme** — L'auteur résume les travaux importants que nos lecteurs ont pu apprécier dans les *Archives*. Voici, d'après l'auteur, la description qu'on doit donner de la capsule de Ténon. Partant de l'extrémité postérieure de l'orbite, la capsule de Ténon forme un entonnoir aponévrotique complet qui se dédouble au niveau des muscles. Arrivé à quelques millimètres en arrière de l'équateur, le feuillet antérieur se rend vers l'orbite, mais en formant encore un entonnoir complet; seulement, vers le cinquième antérieur des muscles, ce feuillet s'épaissit en dedans et en dehors pour former les allerons ligamenteux; toute cette partie peut être appelée capsule *musculaire* ou externe. Quant à la capsule *bulbaire*, elle forme pour ainsi dire la séreuse du globe; elle donne une gaine séreuse aux muscles dans leur cinquième antérieur; au niveau de l'équateur, elle forme une lame mince qui traverse les muscles et qui se rend en dedans et en dehors aux angles correspondants en l'appliquant sur la face antérieure des allerons. Ainsi, on peut ramener la capsule de Ténon à un type anatomique connu, c'est-à-dire une aponévrose musculaire et une articulation avec sa membrane séreuse et son ligament qui revêt la forme d'un diaphragme pour se rendre aux insertions fixes les plus voisines.

M. Poncet. — Pour lever tous les doutes sur cette disposition, il faudrait pratiquer des coupes d'ensemble avec le grand microtome et examiner ces différents feuillets au microscope.

M. Boucheron insiste sur les adhérences prémusculaires de la capsule qu'il a signalées et qui permettent de doser l'action de la strabotomie.

M. Fontan. — L'étude histologique devra démontrer la présence d'une membrane séreuse organisée avec basement membrane.

M. de Wecker. **1° Suture réductrice pour l'ectropion.** — Cette suture a pour but de former une double anse au fond du cul-de-sac et une anse simple près des cils. Ce procédé permet d'éviter l'emploi du

bandeau compressif et n'empêche pas le relèvement de la paupière inférieure comme l'anse de Snellen.

**2° De la combinaison de la ténotomie avec l'avancement capsulaire.** — Dans l'opération ordinaire du strabisme par la ténotomie simple, on éprouve toujours deux difficultés : d'abord asymétrie dans les fentes palpébrales et propulsion du globe avec refoulement de la caroncule, en second lieu difficulté de dosage de la correction. Pour obtenir une parfaite harmonie d'aspect, il faut obtenir une sorte de *greffe sous-capsulaire*. Les travaux de M. Motais ont confirmé la possibilité de déplacer le globe par une traction sur la capsule. En raccourcissant par un plissement la capsule au-devant de l'insertion du muscle affaibli, non seulement je renforce ce muscle en doublant son insertion capsulaire, mais aussi je dévie la cornée : le procédé est tel qu'en faisant la traction par les fils, on ferme l'ouvérture capsulaire et on s'oppose à toute saillie du globe hors de la capsule. Lorsqu'il s'agit d'un fort strabisme, on combine la ténotomie avec l'avancement capsulaire. Pour un strabisme convergent, par exemple, on fait à la conjonctive une incision en demi-lune qui découvre le droit externe, puis boutonnière de la capsule, aux deux extrémités du tendon, enfin deux sutures aux deux extrémités du diamètre vertical de la cornée ; puis l'aiguille est introduite dans la boutonnière correspondante de la capsule, glisse sous le tendon et vient traverser le tendon, la capsule et la conjonctive; on fait alors, s'il y a lieu, la ténotomie du muscle opposé et la fermeture des sutures constitue le dernier temps de l'opération.

M. Abadie tient à défendre l'avancement musculaire tel qu'il l'a décrit dans les *Archives*, en 1883, et qu'il le pratique maintenant. Il croit qu'on peut parfaitement doser l'action de l'avancement, mais pour cela il faut d'abord produire de l'hypercorrection et suivant les cas, ou bien enlever les fils dès le lendemain, ou même, les jours suivants, de détacher avec un crochet à strabisme les petites adhérences qui commencent à se former; suivant le détachement plus ou moins complet, on peut graduer à volonté le retour de l'œil vers le milieu de la fente palpébrale.

M. Martin (de Bordeaux). — Dans deux cas, l'effet de l'avancement capsulaire a été nul; on peut reprocher à ce procédé que la soudure organique peut céder sous l'influence du moindre effort et disparaître du 15e au 20e jour.

M. Meyer. — Pour augmenter l'effet d'une ténotomie, j'ai l'habitude de me servir de la suture conjonctivale de de Græfe, qui consiste à passer une anse de fil de l'angle externe de la fente palpébrale jusqu'au bord externe de la cornée et dont on peut modifier l'effet suivant la quantité de la conjonctive prise dans la suture et le temps qu'on la laisse en place.

M. Vacher. **L'astigmatisme considéré comme une des causes de la**

**cataracte.** — De son expérience, portant sur plus de 88 cas, il résulte les faits suivants :

Pour l'homme, comme pour la femme, l'astigmatisme paraît être une cause sérieuse de production de la cataracte, il la fait apparaître d'autant plus rapidement qu'il est plus élevé, comme il est facile de s'en rendre compte par les moyennes d'âge qui accompagnent chaque groupe.

S'il est logique d'admettre que le cristallin possède une accommodation astigmatique qui entre en jeu pour corriger une partie de l'astigmatisme cornéen, n'est-il pas aussi permis de penser que l'astigmatisme statique du cristallin existant seul doit donner lieu à des contractions partielles du muscle ciliaire tendant à le détruire afin de diminuer les cercles de diffusion, contractions d'autant plus fortes et plus prolongées que l'astigmatisme cristallinien sera plus fort et les travaux de la personne plus longs ou plus minutieux? Et, dès lors, ne puis-je pas mettre en avant, comme une des causes de la sclérose cristallinienne, soit l'astigmatisme cornéen, soit l'astigmatisme cristallinien, qui tous les deux amènent des contractions partielles du muscle ciliaire, provoquent des tractions, des pressions irrégulières et intermittentes sur les couches du cristallin, qui, devenant moins souples avec l'âge, peuvent subir à la longue un changement moléculaire? Comme déduction de cette thèse, j'ajouterai qu'il me paraît indispensable de corriger exactement l'astigmatisme à tous les âges, même en usant d'atropine pour mesurer l'astigmatisme latent cristallinien. Cette correction sera très utile aux personnes ayant un commencement de cataracte, surtout si on emploie des mydriatiques dans leur traitement, et je crois que dans tous les cas elle arrêtera la marche ou l'apparition de la sclérose cristallinienne.

M. Martin (de Bordeaux). **De l'étiologie de la cataracte.** — Les chiffres qu'il a recueillis se trouvent en désaccord avec ceux que vient de présenter M. Vacher. Chez les cataractés, il n'a trouvé que 13,9 0/0 de sujets astigmates. En outre on ne peut pas invoquer, d'après les tableaux qu'il met sous les yeux de la Société, les forts degrés d'astigmatisme. Enfin la cataracte ne se produit pas plus spécialement sur l'œil le plus astigmate.

La direction de l'astigmatisme paraît plus importante, car 24 0/0 de cataractes présentaient un maximum de courbure horizontale, non conforme à la règle.

M. Chibret présentera plus tard un travail complet sur l'astigmatisme post-opératoire de la cataracte : d'ores et déjà il peut affirmer que si l'on ne considère exclusivement que la cornée, il s'agit d'un astigmatisme mixte, et que généralement la meilleure acuité ne correspond pas à la déformation constatée par l'ophtalmomètre et l'état antérieur de réfraction.

M. Javal. — Il ne faut pas tout attribuer à l'astigmatisme. Cependant, les faits présentés par M. Vacher ne sont pas douteux.

M. Terson. — **De la scléro-iridectomie.** — Les inconvénients et les dangers que peut présenter l'opération de l'iridectomie, quand existe une très forte pression intraoculaire et l'insuffisance reconnue de la sclérotomie dans certaines formes de glaucome, exigent la recherche des perfectionnements à apporter aux procédés opératoires actuellement en usage.

Après avoir relaté les travaux les plus récents destinés à perfectionner nos moyens d'action contre les phénomènes glaucomateux d'ordre secondaire, M. Terson décrit sa manière de pratiquer à la fois la sclérotomie et l'iridectomie contre le glaucome irritatif, dit inflammatoire primitif.

Ce problème peut être résolu si, pratiquant une sclérotomie selon le procédé de Wecker, par ponction et contre-ponction, c'est-à-dire en laissant un petit pont central, on introduit des pinces au travers d'une des deux plaies, pour aller saisir l'iris et l'exciser. Mais il se présente dans la pratique trois inconvénients :

Le premier est l'étroitesse des deux petites plaies qui donne la sclérotomie de Wecker. Pour y obvier il suffit, à mesure qu'on fait les mouvements de va-et-vient pour inciser la sclérotique, de relever en même temps le manche du couteau. Cette manœuvre agrandit notablement la plaie de la ponction.

Le deuxième inconvénient, au point de vue de l'excision bien exacte de l'iris, est la gêne que donne la conjonctive lâche, dont le pont est toujours, pour ce motif, plus large que celui du tissu scléral sous-jacent. Pour y obvier, on se débarrasse de cet obstacle si, avant de retirer complètement le couteau au moment de terminer l'opération, on pousse de nouveau la pointe en avant et qu'on incise une partie du pont conjonctival ou scléro-conjonctival.

Le troisième inconvénient, enfin, serait la position de la nouvelle pupille, penchée du côté externe, si on fait la ponction et la contre-ponction de la sclérotique selon le procédé de Wecker. On y remédie en portant plus haut qu'à l'ordinaire la ponction, quitte à diriger un peu plus bas le couteau pour la contre-ponction, et amenant celle-ci à deux millimètres environ au-dessus de l'extrémité interne du diamètre horizontal de la cornée.

L'expérimentation de la pratique simultanée de la sclérotomie et de l'iridectomie selon ce procédé a eu pour point de départ un succès remarquable qui se maintient depuis deux ans, obtenu par une sclérotomie dans laquelle, par suite d'une forte hernie de l'iris, il fallut de toute nécessité exciser le prolapsus. Le malade avait subi à Paris, sur l'autre œil, une iridectomie qui avait échoué, par suite d'une hémorrhagie intraoculaire survenue dans le cours de l'opération.

M. Terson insiste sur les avantages du procédé qu'il préconise ; son innocuité lui a permis de le pratiquer quinze fois déjà sans aucun accident opératoire. Le soutien donné à la pression intraoculaire par le petit pont scléral évite la détente brusque qui accompagne toujours la terminaison d'une large section, telle que l'exige le pro-

cédé ordinaire de l'iridectomie. On peut ainsi compter d'échapper à la subluxation du cristallin, cause forcée d'insuccès dans l'avenir, et à l'hémorrhagie intraoculaire immédiate, accident plus grave encore.

En outre, la scléro-iridectomie pourrait heureusement remplacer la sclérotomie autrefois préconisée par M. de Wecker et l'iridectomie conseillée récemment par M. Gayet dans les abcès et ulcères graves de la cornée. On éviterait ainsi la nécessité, si fréquente en pareil cas, de pratiquer plus tard une pupille artificielle.

SÉANCE DU 27 JANVIER. — PRÉSIDENCE DE M. FONTAN (DE BREST).

M. DRANSART. **Troisième contribution au traitement du décollement de la rétine.** — Après avoir rappelé en quelques mots l'historique de la question, M. Dransart donne ses résultats. Sur 23 cas, il a obtenu 7 recollements complets, 12 recollements incomplets, 4 résultats nuls.

Dans la première catégorie, la vision a varié de 1/4 à 1/20, dans une observation elle n'était que de 1/100; l'acuité normale n'a été obtenue que trois fois sur les plus jeunes sujets. Dans la seconde catégorie de recollements incomplets, il range les sujets qui n'ont pas recouvré une bonne acuité visuelle, ou bien ceux qui ont eu plus tard une diminution secondaire de la vision. Il donne ensuite quelques détails sur la méthode.

Les deux facteurs essentiels sont l'iridectomie et le repos au lit. On peut y ajouter, la pilocarpine, les mercuriaux, les antiphlogistiques. Pour M. Dransart, le glaucome, la myopie et le décollement de la rétine ont des liens de parenté, il s'agit toujours d'un trouble de la circulation. Ce qui régularise le mieux la circulation troublée de l'œil, c'est l'iridectomie. En résumé, on peut arriver par ce moyen à guérir le quart des malades et améliorer le tiers des autres. Il se propose d'ajouter à l'iridectomie, la ponction scléroticale préconisée dans ces derniers temps par Wolfe.

M. DIANOUX. — Depuis plus de dix ans, j'ai employé avec opiniâtreté la pilocarpine; j'ai obtenu quelques succès et beaucoup de revers; depuis quelque temps j'ai employé simultanément la pilocarpine avec les moyens médicaux ordinaires. Dans 2 cas j'ai fait l'iridectomie et j'ai obtenu des améliorations très encourageantes, qui me font penser qu'il faut accueillir l'opération comme un adjuvant précieux.

M. FIEUZAL a employé récemment avec assez de succès les cautérisations ponctuées. En octobre dernier, M. Wolfe est venu faire, à la clinique des Quinze-Vingts, l'opération qu'il préconise : elle consiste à aller soutirer le liquide sous-rétinien par une ponction scléroticale avec une aiguille cannelée, mais après avoir incisé la conjonctive et avoir bien reconnu le siège du décollement; les malades opérés par M. Wolfe n'ont pas été améliorés. En ville, M. Fieuzal a répété une fois cette opération. Le résultat a été très bon et se maintient après 4 mois.

M. BOUCHERON.—Pour obtenir des succès, il faut que le décollement

soit récent, parce que assez vite la rétine se rétracte, ainsi que les fibrilles de la trame vitrée. Il faut aussi diminuer les effets de l'arthritisme.

M. Landolt. — L'opération dite de Wolfe ne me semble pas différer de la ponction scléroticale de Græfe.

M. Poncet. — Lorsque la pilocarpine, l'iridectomie n'ont pas donné de résultat, c'est qu'il existe encore un exsudat entre la sclérotique et la choroïde, comme je l'ai démontré. Je proposerai, dans ces cas, l'iridectomie une fois faite très périphérique, d'aller avec une spatule décoller les procès ciliaires et la choroïde de la sclérotique et d'ouvrir une voie au liquide choroïdien. Cette opération mériterait d'être tentée sur le vivant.

M. Galezowski. — Dès 1873, j'ai fait l'iridectomie dans le décollement et j'en ai eu quelques bons résultats. Tout en acceptant l'idée de M. Poncet sur la choroïdite, je ne puis approuver l'opération qu'il propose. En faisant l'iridectomie en bas, j'ai vu quelquefois un liquide brunâtre s'écouler après l'incision de l'iris, c'était le liquide sous-rétinien, il en est résulté souvent des irido-cyclites et l'atrophie de l'œil. Aussi en suis-je arrivé à faire l'iridectomie en haut.

M. Dransard, répondant aux objections, dit que l'iridectomie n'agit pas par filtration directe, mais par action générale sur la circulation intra-oculaire.

M. Teillais. — **De la luxation spontanée du cristallin.** — L'auteur voudrait qu'on réservât le nom de spontanées aux luxations qui se montrent inopinément et qui ne sont pas la conséquence immédiate d'une maladie préexistante. Réduite à ces limites, la luxation est rare, et M. Teillais en présente 3 cas. La première observation a trait à une femme de 43 ans, très débilitée par une péritonite pelvienne qui subitement, sans cause appréciable, a son cristallin de l'œil gauche luxé brusquement; M. Teillais propose l'extraction qui est d'abord refusée, mais qui est imposée ensuite par l'apparition de phénomènes d'irido-cyclite. A quelque temps de là, luxation du cristallin de l'œil droit, qui est extrait immédiatement. Les deux lentilles étaient très bombées, petites, mais pas d'affections antérieures. Dans le second cas, il s'agit d'un cristallin luxé dans le corps vitré chez un enfant de 16 ans, très scrofuleuse. Enfin, dans le troisième, d'un vieillard hémiplégique qui se plaignait de diplopie monoculaire et qui avait une luxation spontanée du cristallin gauche.

Dans tous ces cas la déchéance organique paraît avoir, en outre d'une prédisposition particulière, contribué dans une grande part à la production de la luxation. Au point de vue étiologique, M. Teillais propose donc de diviser les luxations en luxations spontanées, luxations secondaires ou consécutives, luxations traumatiques.

M. Dufour. — N'y a-t-il pas eu dans ces cas, comme cause prochaine de la luxation, des accès de toux, des vomissements, etc.? Un fait curieux, qui confirmerait, si cela était nécessaire, la théorie de

Helmotz, est celui que j'ai observé d'un homme atteint de luxation du cristallin et qui présentait 4 D de myopie, accommodation *nulle*, vision intacte. L'individu guérit par le repos, la compression; la lentille devint immobile et la myopie disparut, à tel point que maintenant (10 ans après) il est hypermétrope de 3 Dioptries.

MM. Prouff et Chibret citent des observations analogues.

M. Meyer. — L'observation si curieuse de M. Dufour pourrait s'expliquer par le changement de l'indice de réfraction du cristallin, comme cela se voit quelquefois au début de certaines cataractes.

M. Parent. — Dans la subluxation du cristallin, ce n'est pas de la myopie simple, mais de l'astigmatisme myopique qui se produit.

M. Abadie. — Les observations de M. Teillais attirent l'attention sur l'intervention chirurgicale. On a proposé l'iridectomie contre les phénomènes glaucomateux consécutifs, c'est une mauvaise pratique. Il vaut mieux faire d'emblée l'extraction dont on a exagéré les difficultés. Souvent, après la section de la cornée, on voit le cristallin projeté vers la plaie et même sortir spontanément. C'est ce qui m'est arrivé l'année dernière pour une cataracte régressive, flottante dans l'œil.

MM. Wecker, Armaignac, Gayet appuient cette manière de voir.

M. Nicati. — Dans un cas où la luxation était ancienne, l'humeur vitrée très fluide s'écoula en abondance, en même temps que le cristallin disparaissait dans la profondeur.

M. Baudry. — 1° **Sur un mode particulier de transmission de la syphilis aux paupières.** — Il s'agit de trois observations de syphilis transmise aux enfants par la salive de femmes chargées des soins. Ces observations ont été publiées dans le précédent numéro des *Archives*.

M. Bacchi, à l'occasion de cette question de la syphilis, présente quelques cas de syphilis précoce des membranes profondes de l'œil. La raison de cette précocité et par conséquent de cette malignité de l'affection, serait non seulement dans l'état général des sujets, mais aussi trop souvent dans un traitement irrationnel de la maladie, par exemple l'iodure de potassium employé seul dans la deuxième période.

2° — **De l'anesthésie générale en oculistique.** M. Baudry donne le résultat de 127 anesthésies par le chloroforme qu'il a pratiquées depuis quelque temps, et, à ce propos, il passe en revue les diverses indications de l'anesthésie générale en oculistique. Bien que la cocaïne doive certainement diminuer ces indications, l'anesthésie par le chloroforme restera nécessaire chez les enfants, les personnes indociles, dans les cas où on doit craindre la perte de l'humeur vitrée, par exemple dans les cataractes traumatiques ou compliquées ; bien entendu elle est indispensable dans l'énucléation et dans les opérations de quelque durée sur les paupières et l'orbite.

Les vomissements, qui peuvent entraîner quelques dangers pour l'œil, seront moins fréquents si on fait usage de chloroforme chimi-

quement pur et surtout si on évite de remuer le malade après l'opération. M. Baudry insiste sur cette dernière précaution.

M. Gaupillat se sert de mélanges de chloral et de morphine.

M. Dubois rappelle que le chloral prédispose aux hémorrhagies; il indique à nouveau les avantages des mélanges titrés d'air et de chloroforme. L'état de la pupille ne peut pas être considéré comme un bon signe chloroformique.

M. Landolt. — **De l'amplitude de convergence.** — Nous renvoyons nos lecteurs à l'article que fait paraître M. Landolt dans les *Archives*; le temps lui ayant manqué pour développer sa communication, notre savant rédacteur a donné ses idées dans cet article.

M. Meyer. Lorsqu'on calcule le verre correcteur suivant la quotité positive ou négative de l'accommodation ou de la force musculaire, dans la majorité des cas les malades ne s'en trouvent pas bien, le verre est trop fort et la sensation qui résulte de la détente subite est plus pénible que l'effet même. Il faut que cette considération domine.

M. Fuchs. Le maximum de convergence correspond, dans le procédé de M. Landolt, à un effet momentané; or, on sait que des muscles très insuffisants peuvent cependant, sous l'influence d'une innervation plus énergique, produire momentanément la convergence.

M. Javal rappelle qu'il a été le premier à exprimer la valeur du strabisme suivant la distance du point d'intersection des lignes visuelles: c'est ce que Nagel a appelé depuis angle métrique. Il croit que c'est compliquer beaucoup la question des indications opératoires du strabisme, et il suffit de savoir approximativement l'angle de déviation.

M. Fuchs. — **Etude microscopique sur le nerf optique.** — En étudiant la structure normale du nerf optique, l'auteur est arrivé à cette conclusion que dans tous il existe, chez l'adulte, une atrophie partielle. Il rappelle que les travées du tissu conjonctif se divisent en cloisons centrales (gaine piale) et cloisons périphériques qui entourent des faisceaux nerveux. Ce sont ces faisceaux périphériques qui sont le plus atteints. Cette atrophie commence par la myéline qui disparaît, les cylindres axes diminuent et disparaissent à leur tour. Cette atrophie ressemble à l'atrophie grise, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'hyperplasie conjonctive. Cette atrophie pourrait être due à la disposition des vaisseaux. Elle n'a pas de conséquence fâcheuse.

### Séance du 28 janvier. — Présidence de M. Landolt.

M. Coppez. — 1° **Encore le jequirity.** — Depuis l'année dernière l'auteur a traité 168 cas par le jequirity; il donne cette nouvelle statistique, en divisant les observations suivant l'âge des sujets, l'ancienneté de



l'affection, la durée du traitement, etc. Il a adopté définitivement une macération à 10 0/0. Dans les cas de granulations trachomateuses les résultats obtenus ont été, sur 118 cas :

| | |
|---|---|
| Résultats excellents....... | 94 |
| Grande amélioration...... | 11 |
| Etat stationnaire.......... | 3 |
| Malades disparus avant la fin du traitement........ | 10 |
| Total.... | 118 |

Quant aux complications provenant de l'usage du jequirity, sur 163 cas :

| | |
|---|---|
| Tumeur lacrymale (guérie d'elle-même)....... | 1 |
| Infiltration de la cornée sans conséquences... | 5 |
| Exophtalmie (guérison)..................... | 1 |
| Symblépharon de la paupière inférieure...... | 3 |
| Abcès profond de la paupière inférieure....... | 1 |
| Glaucome suite de synéchies postérieures..... | 1 |
| Hypertrophie énorme de la paupière supérieure. | 2 |
| Total..... | 14 |

Les conclusions sont donc au moins aussi favorables que l'année dernière.

2° **De l'opération de la cataracte molle par aspiration.** — Ce procédé, qui remonte aux Arabes, a été pratiqué au moyen âge, a été tiré de l'oubli par Laugier en 1847, par Téale en 1863 et employé assez souvent en Angleterre. Beaucoup d'auteurs le repoussent encore. M. Coppez l'a pratiqué 81 fois dans ces dernières années.

14 fois pour des cataractes congénitales, 14 fois dans des cataractes molles spontanées, 45 fois dans des cataractes traumatiques ; ces derniers cas sont, suivant l'expression de l'auteur, le triomphe de la méthode. Trois opérés perdirent l'œil par suite d'accidents tout à fait indépendants. Trois autres ont encore des corps étrangers, l'aspirateur n'a pas moins bien réussi. Si la lésion est récente, le succès est certain, et l'auteur ne craint plus la cataracte traumatique depuis qu'il pratique l'aspiration. Si la lésion est ancienne, il peut rester un petit noyau qu'on extrait ou même qui peut être abandonné et se résorbe.

La méthode trouve encore son application dans quelques cataractes secondaires, dans les cataractes amaurotiques faites au point de vue esthétique.

On se servira soit de la seringue de Bowmann, soit de l'aiguille de Teale pour succion; le procédé est très simple ainsi que les conséquences. Parmi les accidents qui ont été signalés il faut citer l'impossibilité de l'aspiration, qui est due à l'épaisseur de la cristalloïde antérieure, l'issue d'une petite quantité du corps vitré, la présence d'un

noyau; mais celui-ci peut être laissé en place et se rentrer quelquefois. Les contre-indications sont : la présence d'un noyau dans les cataractes incomplètes, les cataractes liquides.

M. Galezowski. **De l'extraction de la cataracte sans iridectomie et des soins consécutifs.** — Depuis le mois d'août 1882, l'auteur a presque continuellement pratiqué l'extraction sans iridectomie, et pour éviter la hernie de l'iris, il a toujours fait l'incision à 2 millimètres du limbe scléro-cornéen. L'iris peut être refoulé sans danger, sans qu'il y ait plus de phlegmons que par la méthode de Græfe : par ce procédé le résultat optique est bien meilleur, à cause de la forme circulaire de la pupille; en outre, on n'observe l'astigmatisme qu'une fois sur 80 cas.

Sur 486 cas on a eu: Succès complets 437.

| | |
|---|---|
| Iritis avec occlusion pupillaire........... | 36 |
| Phlegmon de l'œil........................ | 13 |
| Cataractes secondaires et discission........ | 153 |
| Prolapsus du corps vitré.................. | 10 |
| Hernie de l'iris.......................... | 25 |

M. Redard. **Note sur les procédés opératoires à employer pour la cataracte molle.** — L'auteur insiste sur les avantages de l'aspiration dans les cas de cataractes molles, congénitales ou traumatiques, dans les cas ou plusieurs discisions ont échoué, ou pour des cataractes secondaires. Il conseille une petite incision linéaire, puis l'aspiration est faite *très lentement*. L'aspiration par succion est beaucoup plus commode que la seringue de Bowmann. M. Redard a fait modifier par Mathieu un instrument déjà ancien : dans le tube en caoutchouc il a fait placer une soupape qui empêche le retour de l'air dans l'instrument.

M. Chibret.—L'aspiration ne peut pas permettre l'évacuation quand les masses corticales sont semi-solides. Si on examine les cataractes avec l'appareil de Javal, on verra que l'astigmatisme post opératoire est la règle.

M. Nicati. Dans les suppurations de lambeaux, il ne faut pas seulement accuser l'infection parasitaire, il faut tenir compte de la nutrition de la cornée qui se fait de la périphérie vers le centre en rayonnant; d'après cela il faudra autant que possible éviter les sections en biseau, et faire des sections normales à la cornée, suivant un rayon ou un plan méridien.

M. Panas. — L'astigmatisme post-opératoire existe toujours, il est variable et peu disparaître tout seul.

M. Abadie.—Les procédés opératoires ne sont pour rien dans les suppurations. Lorsque toutes les précautions antiseptiques ont été prises rigoureusement, on peut encore avoir l'infection par l'atmosphère. L'auteur rappelle les belles expériences de Pasteur et de Tyndall.

M. Gorecki emploie, comme antiseptique, l'acide borique, dit pailleté, en poudre.

M. Terson ne peut approuver la manœuvre qui consiste à inciser la capsule avec le couteau. Depuis la cocaïne il a fait quelquefois l'extraction sans iridectomie, non seulement à cause de l'anesthésie, mais parce que ce médicament diminue la tension, et avec l'ésérine empêche la hernie de l'iris.

M. Wecker. — Il ne faut pas seulement incriminer l'air ambiant, mais surtout les instruments.

MM. Gayet, Meyer. — Le procédé opératoire n'est pas indifférent, tout en tenant compte des règles antiseptiques.

M. Masselon. **De la coloration de la papille et des prolongements anormaux de la lame criblée.** — En dehors de tout état morbide, la papille peut prendre des dispositions différentes qui tiennent en partie à la lame criblée et au tissu fibreux qui la compose. Dans quelques cas d'excavation physiologique, on peut voir distinctement la lame criblée qui présente une coloration blanc-bleuâtre; comme le tissu sclérotical, elle est traversée par les fibres nerveuses qui, vues de champ, ont une couleur plus grise, plus terne. Les différences de coloration dépendent de l'épaisseur du tissu nerveux qui recouvre la lame, de la vascularisation plus ou moins accusée de la rétine, de la direction qu'affectent les fibres nerveuses pour atteindre la rétine. A côté de ces différences de coloration à l'état normal, il existe les différences qui tiennent à des anomalies. On sait que la lame criblée tire son origine de trois sources : du cordon connectif qui entoure les vaisseaux centraux, de la sclérotique, de la choroïde. Suivant que l'une ou l'autre de ces parties prendra une prépondérance marquée, grâce à la direction longitudinale des fibres, il pourra apparaître soit sur le disque lui-même, soit dans son voisinage, des productions blanchâtres, légèrement teintées de bleu, qu'il ne faut pas confondre avec des lésions morbides ni avec des fibres à double contour.

M. Parent. — On pourrait expliquer les faits signalés par la présence de tissu cellulaire venant de la gaine des vaisseaux.

M. Chibret. 1° **Le sublimé en ophtalmologie.** — L'auteur emploie le sublimé à 1 pour 2,000; quoique irritante, cette solution est bien supportée; il se sert d'un syphon ordinaire dont le jet sera variable suivant la hauteur à laquelle le récipient est placé. Il a remarqué la diminution rapide de la suppuration dans les ulcères serpigineux, dans des traumatismes, dans des suppurations post opératoires. Pour que le sublimé agisse, il faut surtout projeter le jet avec assez de force pour aller chercher les microbes dans leurs derniers retranchements.

M. Nicati emploie la solution à 1 pour 1,000.

M. Dianoux. — Le sublimé ne m'a pas paru modifier favorablement les ulcères à hypopion, pas plus que l'ophtalmie purulente.

2° **De la sensibilité de l'iris au point de vue opératoire.** — Cette sensibilité n'existe que par la traction, de même que le cheveu n'est pas sensible par lui-même, mais quand il est tiraillé. On évite les inconvénients de la traction de l'iris par la sphinctérotomie.

M. Gayet. **De la tuberculose conjonctivale.** — Le professeur de Lyon passe en revue les différents travaux parus sur ce sujet et les observations, au nombre de 27. Les auteurs n'ont peut-être vu qu'une manifestation secondaire de la diathèse. L'observation qu'apporte M. Gayet pourrait être considérée comme un cas d'inoculation, en tout cas comme une lésion de tuberculose primitive, qui demande une thérapeutique active. Il s'agit d'une fille de 26 ans, qui présente des granulations gris bleuâtre qui s'ulcèrent rapidement. Il existe deux ganglions auriculaires. Pas de lésions viscérales. On fait un premier raclage; les produits sont examinés et permettent de voir les bacilles de Koch; les inoculations successives réussissent sur des cobayes. Une récidive rapide nécessite un nouveau raclage de la conjonctive et du sac lacrymal, puis l'ablation de l'œil avec cautérisation au fer rouge; l'œil était farci de masses tuberculeuses. En ce moment, la malade présente des ganglions suppurés du cou, mais pas de lésions viscérales. Rapprochant les différents faits publiés de celui qu'il présente, M. Gayet tire les conclusions suivantes :

La tuberculose de la conjonctive est une affection avec laquelle il faut compter aujourd'hui; elle est probablement plus fréquente que ne le ferait croire le petit nombre de cas publiés; elle peut être une manifestation locale de la diathèse, mais aussi elle peut être la lésion initiale, la porte d'entrée de la tuberculose. S'il en est ainsi, elle doit être attaquée énergiquement dans un but de thérapeutique générale; attaquée à fond et dès le début, sans préoccupation de l'œil, si la conservation de cet organe doit gêner l'opérateur dans l'accomplissement de son œuvre de salut. Mais, pour cela, il faut faire un diagnostic prompt et sûr. Il faudra s'appuyer sur la présence de granulations gris bleuâtre, à demi-noyées dans la muqueuse tarsale; les nodules s'ulcèrent rapidement, des follicules se développent sur le fond de l'ulcération. Rapidement, les ganglions préauriculaires seront pris. Si on n'est pas intervenu rapidement, l'œil sera pris, puis l'organisme tout entier.

M. Parinaud. — Malgré les caractères histologiques, il y a de grandes différences cliniques entre le lupus et le tubercule de la conjonctive. Dans le lupus, contours moins nets des ulcérations, marche beaucoup plus lente.

MM. Dufour et Nicati citent des cas de tuberculose de l'œil.

MM. Panas et Vassaux. **Étude expérimentale sur la tuberculose de la cornée.** — Nos lecteurs pourront lire *in extenso*, dans le prochain numéro des *Archives*, les savantes recherches de MM. Panas et Vassaux

sur ce sujet. Nous ne donnons ici que les conclusions qui ont été soumises à la Société.

La tuberculose de la cornée, spontanée ou expérimentale, revêt la forme de certaines kératites strumeuses ; il faut donc reviser avec soin cette partie de la pathologie.

L'inoculation dans la cornée peut guérir, comme cela a lieu pour d'autres tuberculoses locales (testicules, articulations, os, tissu cellulaire et même poumon). Les seuls moyens de diagnostic seraient donc la recherche des bacilles de Koch et même les inoculations successives. Etant donné que la tuberculose peut guérir sur place, il n'y a pas lieu de proposer d'emblée l'ablation de l'organe.

M. Parinaud. — Je crois que la généralisation est très fréquente après la tuberculose, en particulier après le tubercule de l'iris.

M. Gillet de Grandmont. — Certaines formes de syphilis oculaire pourraient être confondues avec ce qui vient d'être décrit.

Séance du 29 janvier 1885. — Présidence de M. Dianoux.

M. Abadie. **Des complications de la myopie progressive.** — Dans une publication précédente, l'auteur a noté l'influence heureuse de la ténotomie partielle dans l'asthénopie musculaire myopique. Cette opération n'agit pas seulement en remédiant à l'insuffisance du droit interne, elle arrête les lésions de choroïdite, l'acuité visuelle remonte, et la réfraction même se corrige de 2 à 3 dioptries, ce qui est bien en rapport avec la théorie d'Emmert que M. Abadie considère comme la plus conforme avec les faits cliniques.

M. Javal —Ce n'est pas le mécanisme invoqué qui agit et je signalerai plusieurs causes d'erreur dans le travail de M. Abadie. D'abord l'absence d'atropinisation, le peu de temps écoulé. Avec Buffon, qui a merveilleusement étudié cette question, je crois à une tout autre cause. Buffon croyait que c'était l'œil le plus faible qui se déviait; remplaçons le plus faible par le plus astigmate ; c'est donc, à mon avis, l'anisométropie qui est la principale cause de l'asthénopie. Depuis bien des années je supprime à mes malades tout effort d'accommodation par un choix bien exact des lunettes et j'évite ainsi les causes de myopie progressive.

M. Chibret. — Plusieurs facteurs entrent en jeu dans le développement de la myopie et particulièrement le spasme accommodatif ; d'où la nécessité de l'atropine, des lunettes, et d'une règle interposée entre la tête et le papier, de manière que le sujet n'approche pas à moins de 30 centimètres.

M. Bacchi a été opéré par le professeur Reymond de la ténotomie de ses deux droits externes et s'en est bien trouvé.

M. Dor. — Il n'est pas douteux que la vérité est entre les deux théories de la convergence et du spasme accommodatif.

MM. Suarez et Vacher appuient la nécessité de l'atropinisation.

M. Sedan a employé l'homatropine.

M. Dransart. — C'est en favorisant la circulation de l'œil que la ténotomie agit dans ce cas; aussi l'auteur a-t-il déjà proposé l'iridectomie ou la sclérotomie.

M. Meyer. **Eclat d'acier dans l'humeur vitrée, extrait par l'électro-aimant. Rétablissement de la vision.** — A l'ophtalmoscope, on constatait dans le corps vitré la présence d'un corps étranger métallique mobile, accompagné d'une grande quantité d'opacités floconneuses. L'extraction fut faite au moyen d'une tige de fer doux, autour de laquelle étaient enroulés les fils conducteurs d'une forte pile de Gaiffe : cet électro-aimant improvisé pouvait soulever facilement un trousseau de grosses clefs. Les jours suivants, les phénomènes d'irido-cyclite s'arrêtèrent, la vision se rétablit et les corps flottants disparurent. M. Meyer se demande si l'électro-aimant n'a pas eu une action directe sur la résorption de ces opacités fibrineuses.

M. Gorecki. — L'action du barreau aimanté est en raison inverse du volume du corps attiré; pour une petite paillette de fer, elle ne peut pas être considérable.

M. Dufour. — L'électro-aimant peut servir à diagnostiquer la présence du corps métallique. Dans un cas où le malade niait l'existence du corps métallique, j'appliquai l'œil contre le pôle d'un puissant électro-aimant; dès qu'on fit passer le courant, le malade éprouva une très vive douleur due au déplacement du corps métallique dans l'œil.

M. Coursserant. 1° **Du traitement et du diagnostic des amblyopies toxiques (alcoolo-nicotiennes) par les injections sous-cutanées de chlorhydrate de pilocarpine.** — Depuis plus d'un an l'auteur a continué ses recherches sur ce sujet, il a noté que l'acuité visuelle remontait *immédiatement* après l'injection et que, sans persister en entier, cette amélioration était très marquée pendant vingt-quatre heures, de telle sorte qu'au bout d'une dizaine d'injections, l'acuité visuelle remontait presque à la normale. Dans les atrophies commençantes d'origine cérébro-spinale, la pilocarpine n'a pas d'action; ce serait donc un bon moyen de diagnostic. L'auteur apporte 23 nouvelles observations. Sans oser rien affirmer, il pense que la pilocarpine agit en favorisant l'élimination et en activant les fonctions nutritives.

2° **Du bain d'œil appliqué à l'œil cocaïnisé; du bain électrique; recherches de thérapeutique.** — Grâce à la cocaïne on peut employer certaines substances médicamenteuses, telles que chlorure de sodium, iodure de potassium, acide borique en dissolution concentrée et baignant l'œil. M. Coursserant présente une petite cuve construite à cet effet. Grâce à l'anesthésie de la cocaïne, il a employé les courants électriques directement ou en bains électriques contre les ulcères chroniques, les hypopions. Il aurait même obtenu des effets dans certains troubles du corps vitré et du cristallin.

M. Darier. **De l'ophtalmie virulente.** — Sous ce nom, on doit entendre l'ophtalmie purulente grave, blennorrhagique, spécifique, caractérisée par la présence d'un microbe spécial, le gonococcus. Cette affection est excessivement contagieuse, infectieuse, toujours d'origine blennorrhagique; son signe pathognomonique est le gonococcus, qui ne se trouve dans aucune autre lésion. La recherche est facile et très clinique. Le traitement doit résider surtout dans les cautérisations au nitrate d'argent bien faites.

M. Parinaud. 1° **Traitement du glaucome par la paracentèse sclérotícale.** — Cette ponction se fait entre le droit externe et le droit inférieur, à 10 ou 12 millimètres de la cornée, avec un couteau de Græfe qui est retourné dans la plaie. M. Parinaud cite 40 observations dans lesquelles la ponction a agi favorablement. L'issue du corps vitré n'est nullement nécessaire, elle s'accentue les jours suivants et s'accuse par un soulèvement de la conjonctive.

2° **Névralgie et paralysie oculaire à rechutes.** — C'est l'histoire d'une malade du service de M. Charcot, qui tous les ans a une crise de névralgie qui se termine, au bout de trois semaines environ, par une attaque de paralysie oculaire portant sur la 3e paire et qui persiste pendant plusieurs mois. Il y a donc chez cette malade une périodicité dans les crises que M. Charcot a déjà observée.

M. Fontan. **Diplopie monoculaire sans troubles de réfraction.** — Il s'agit d'un jeune garçon tuberculeux qui, à la suite d'un traumatisme (?), présente les phénomènes de diplopie monoculaire dans la région qui avoisine la macula; les champs visuels et chromatiques sont d'ailleurs rétrécis. Il y a légère hypermétropie, mais pas traces d'astigmatisme, pas de lésions rétiniennes; en présence de ce fait, M. Fontan se demande si le dédoublement des images ne se ferait pas au chiasma et apporterait aux tubercules quadrijumeaux et même à l'écorce des impressions qui ne seraient plus perçues en même temps.

M. Parisotti. **Epithélioma primitif de la conjonctive bulbaire.** — A l'occasion d'un cas qu'il a observé, M. Parisotti passe en revue les faits publiés antérieurement et qui sont au nombre de 21 seulement. Dans le cas qu'il présente, la tumeur avait débuté par la partie interne du limbe scléro-cornéal, envahit l'intérieur de l'œil, s'accompagna plus tard de décollement de la rétine et nécessita l'énucléation. L'examen histologique, très complet, a été fait par M. Parisotti, qui présente à la Société une série de planches démonstratives.

M. Maréchal. **Tumeur kystique et volumineuse de l'orbite substituée à la glande lacrymale.** — Extirpation avec restitution notable des fonctions de l'œil primitivement chassé de l'orbite et presque incomplètement insensible à la lumière. L'examen histologique du liquide fit reconnaître qu'il s'agissait d'un kyste hydatique de l'orbite.

M. Tscherning. **Sur la contraction de l'iris qui accompagne l'écoulement de l'humeur aqueuse.** — Contrairement à l'opinion émise par plusieurs auteurs, M. Tscherning pense que cette contraction est due à une cause purement mécanique et indépendante de la lésion intraoculaire.

M. Sedan. — Note sur un cas de **conjonctivite catarrhale** à sécrétion muco-purulente et à forme intermittente.

Séance du 29 janvier 1885 (*après-midi*). — Présidence de M. Panas (1).

M. Chibret. **1° Chromatoscope.** — Cet instrument, basé sur la polarisation chromatique, sert à la détermination rapide et quantitative du sens chromatique, au moins dans la région de la macula. Il a été construit en collaboration avec MM. Collardeau et Isnard et permet d'examiner le sens chromatique en une minute.

**2° Pince à double fixation.** — Par son implantation de chaque côté du limbe scléro-cornéal, elle permet de limiter le lambeau à tailler pour l'opération de la cataracte.

M. Galezowski. **Périmètre portatif.** — Cet appareil se compose essentiellement d'un secteur noir pouvant se déployer en éventail et former un quart de sphère : le curseur est déplacé par des mouvements qui s'exécutent tous derrière l'écran formé par le quart de sphère, ce qui fait que la fixation du regard n'est pas gênée par les mouvements de la main de l'observateur. Cet écran peut occuper toutes les positions de la sphère. La tige se fixe sur la boîte même qui renferme tout l'appareil.

M. Gillet de Grandmont. **Périmètre enregistreur et numérateur.** — Cet appareil a été construit par Verdin et a été présenté déjà au Congrès d'Alger en 1881 : il se compose de deux demi-cercles croisés à angles droits et de quatre curseurs reliés par une tige à l'appareil enregistreur, qui est situé sur le support des deux demi-cercles. On peut en quelques secondes obtenir quatre mensurations, qui se trouvent immédiatement enregistrées ; en faisant exécuter à tout l'appareil un mouvement à 45° on obtient quatre nouvelles mensurations, ce qui est plus que suffisant pour les besoins de la clinique.

M. Gillet de Grandmont insiste sur la nécessité d'une numération toujours la même, et il demande au Congrès de s'occuper de cette intéressante question. A sa clinique, il a adopté la schœma de Förster ; il indique par E, S, I, I les côtés externe, supérieur, interne, inférieur, soit E = 90°, S = 60°, I = 60°, I = 70°. Le champ visuel sera E S I I = 9,667, c'est-à-dire normal. Le procédé est applicable au champ des couleurs — 8 chiffres peuvent être indiqués, et on peut lire en

(1) Cette séance a eu lieu dans la grande salle de consultation du service de M. le professeur Panas, à l'Hôtel-Dieu.



prenant par le côté externe E S I I = 97,666,678. L'auteur donne quelques exemples : E S I I = 0,353, hémiopie avec rétrécissement dans la partie voyante ; décollement traumatique de la partie inférieure, E S I I = 7,175 ; amblyopie toxique avec scotome central pour le rouge et le vert représenté par E S I I = 5,222.

M. Teillais demande que le Congrès nomme une Commission pour étudier cette intéressante question.

Sur l'observation de M. le Président, le travail de M. Gillet de Grandmont est renvoyé au Comité.

M. Vacher. **Pince à double fixation et pince à capsulotomie.**

M. Gazepy. **Optomètre binoculaire.**— Cet appareil ingénieux est basé sur le principe de l'optomètre monoculaire de Javal. Il se compose de deux disques portant des verres convexes faibles de 0,5 à 5.D., et d'un autre disque portant des verres concaves et convexes forts. On peut ainsi obtenir une série de combinaisons très variées. Cet instrument peut servir aux choix des lunettes aussi bien cylindriques que sphériques. Il permet de prendre l'acuité visuelle de près comme de loin.

M. Parinaud présente une modification à son **photoptomètre**, qui permet d'apprécier plus facilement de très fortes différences d'éclairement.

Il donne ensuite la description d'un appareil destiné à l'étude des *intensités lumineuses et chromatiques* des couleurs spectrales et de leur mélange ; cet appareil, construit par Duboscq sur ses indications, lui a permis de constater qu'il n'y a pas de rapport fixe entre les intensités lumineuses des différentes parties d'un même spectre, ce qui explique la difficulté de la photométrie.

M. Prouff en son nom et au nom de M. *Hubert*, présente un **kératoscope**, plaque de porcelaine décorée au feu : cet appareil lui a servi dans ses études sur la sclérotoscopie.

M. Vennemann décrit une échelle typographique destinée à la détermination simultanée de l'astigmatisme et de l'acuité visuelle et construite sur le même principe que les tableaux de Snellen.

M. Armaignac. 1° **Sonde dilatatrice** des voies lacrymales ; une olive pénétrant entre les deux parties de la sonde conductrice comme dans l'appareil de Voillemier pour l'urèthre.

2° **Astigmomètre**, modification à l'appareil de Wecker et Masselon, permettant de corriger l'astigmatisme cornéen et de choisir les verres appropriés.

M. Parent fait remarquer les causes d'erreurs qui peuvent résulter de la distance à laquelle le verre cylindrique reste de l'œil astigmate.

M. Parent. **Ophtalmoscope à verres cylindriques.**

M. Dubois. **Nouvel appareil à anesthésie par les mélanges titrés d'air et de chloroforme.**

M. Abadie. **Présentation de malade.** — Large blessure de la sclérotique, avec issue d'humeur vitrée, suture scléroticale quelques heures après l'accident : grâce au pansement antiseptique rigoureux et à l'intervention très rapide, l'acuité visuelle est restée bonne, il n'y a aucune réaction inflammatoire. M. Abadie insiste sur la nécessité absolue de l'intervention très précoce, presque immédiate.

M. Gayet pense que beaucoup de ces plaies guérissent sans suture, que dans bon nombre de cas, les choses se passent très simplement au début, mais plus tard, l'œil devient phtisique par suite de décollement rétinien et d'atrophie secondaire. A employer la suture, il faut le faire le plus tôt possible.

M. Motais présente une très belle collection de pièces montées ou conservées dans l'alcool, à l'appui de sa communication sur la capsule de Tenon et sur la musculature de l'œil dans la série animale.

M. Fuchs montre des préparations montées par le procédé de Priestley Smith.

---

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

## ANNÉE 1884. — 3e TRIMESTRE.

Par F. de Lapersonne.

---

## § 1. — GÉNÉRALITÉS.

### A. Traités généraux. — Rapports, comptes rendus.

1. Alt. Report of the twenteeth annual meeting of the American ophthalm. Society. *Amer. Journ. of ophthalm.*, I, n° 5, p. 149. — 2. Association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Blois. (*Compte rendu.*) *Revue clin. d'oculistique*, n° 9, p. 220. — 3. Cohn. Tageslicht-Messungen in Schulen-Vorlaufige Mittheilung. *Deutsche med. Wochensch.*, n° 38, p. 609. — 4. Congrès international des sciences médicales, 8e session. *Rec. d'ophtalm.*, V, n° 9, p. 546. — 5. Dawson. Ophthalmological Society of the United Kingdom, 5 juin 1884. *Ophth. Review*, III, n° 33, p. 218. — 6. Van Duyse. Congrès international des sciences médicales, 8e session, Copenhague, 1884. Sect. d'ophtalmologie. *Ann. d'oculist.*, XCII, p. 140. —

7. Gayet. De l'anesthésie en oculistique. *Arch. d'ophtalm.*, IV, n° 5, p. 385. — 8. Græfe. Die Bedeutung der Augenheilkunde als akademischer Lehrobjekt-Rede bei Eröffnung der Universitäts Augenklinik zu Halle. *Deutsche Revue*, IX, 7, p. 47. — 9. Haltenhoff. Rapport du Jury du concours institué par la « Society for the preventive of blindness » sur les causes et les moyens préventifs de la cécité, lu à l'assemblée générale du Ve Congrès international d'hygiène et de dermographie à la Haye, août 1884. *Ann. d'oculist.*, XCII, p. 142. — 10. Haltenhoff. Rapporto del giuri del concorso...... *Annali di ottalm.*, XIII, p. 501. — 11. Haltenhoff. Courte notice historique sur Jacques Daviel. *Revue méd. de la Suisse romande*, n° 10 à 15, octobre. — 12. Heller. Geschichte der Physik, II. Stuttgard, 1884. — 13. Juler. A handbook of ophthalmic science and practice. London, 1884. *Smith, Elder.* — 14. Kotelmann. Die Augen von 23 Shingaleten und 3 Hindus. *Berlin. klin. Wochensch.*, n° 27. — 15. Pflüger. Universitäts Augenklinik in Bern. Bericht über das Jahr 1883. Bern, 1884. — 16. Rampoldi. La clinica oculistica di Pavia per gli anni scolastici 1882 a 1884. *Ann. di ottalmol.*, XIII, p. 407. — 17. Schenkl. Bericht über die im Jahr 1883 in poliklinischen Institut der deutschen med. Facultät in Prag behandelten Augenkrankheiten. *Prager med. Wochensch.*, n° 37. — 18. Wolfe. Clinical demonstrations on ophtalmic subjects. London, 1884.

## B. — Anatomie.

1. Bernheimer. Zur Kentniss der Nervenfaserschichte der menslichen Retina. *Sitzungsb. d. k. Acad. d. Wissench.*, XC, n° 3, 1884. — 2. Candolle. Hérédité de la couleur des yeux dans l'espèce humaine. *Arch. des scienc. phys. et naturelles*, XII, n° 8. — 3. Deinner. Zur Casuistik der Congenitalen Anomalien des Auges. *Arch. f. Augenheilk.*, XIV, p. 54. — 4. Makrocki. Anomalien der Iris. *Arch. f. Augenklinik*, XIV, p. 73. — 5. Rampoldi. Materiali da servire allo studio istologico della retina di Mammiferi. *Ann. di ottalmol.*, XIII, p. 439. — 6. Schiess-Gemusens. Vier Fälle angeborener Anomalie des Auges. *Græfe's Arch. f. Ophthalm.*, XXX, 3, p. 191. — 7. Wiethe. Beitrag zur Lehre von Coloboma oculi. *Allgem. Wiener med. Zeitung*, nos 32, 33.

## C. — Physiologie.

1. Bielski. Ueber reine Hallucinationen im Gebiet des Gesichtsines im Dunkelzimmer der Augenkranken. *Inaug. Dissert.* Dorpat, 1884. — 2. Charpentier. Nouvelles recherches analytiques sur les fonctions visuelles. *Arch. d'ophtalm.*, IV, n° 4, p. 291. — 3. Charpentier. Re-

cherches sur la perception des différences de clarté. *Arch. d'ophtalm.*, IV, nº 5, p. 400. — 4. Esner-Verdet. Vorlesungen über die Wellen-theorie des Lichtes. Braunschweig, 1884. — 5. Hilbert. Ein neue Methode Farben zu mischen. *Humbold*, III, nº 7. — 6. Loeb. Die Sehstorungen nach Verletzung der Grosshirnrinde. Nach Versuchen am Hunde. *Arch. f. d. ges. Physiologie*, XXXIV, p. 115-172. — 7. Luchsinger. Zur Innervation der Iris des Kaninchens. *Arch. f. d. ges. Physiologie*, XXXIV, p. 294. — 8. Matthiessen. Ueber den physikälisch-optischen Bau des Auges von Felis Leo fem. *Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie*, XXXV, p. 68 à 75. — 9. Mayerhausen. Vorschlag zur Bezeichnung der Augenspiegel, sowie der optischen spiegel überhaupt. *Berlin. klin. Wochensch.*, nº 36. — 10. Mayerhausen. Eine ophthalmo-philologische Bemerkung. *Klin. Monatsbl. f. Augenh.*, XXII, p. 231. — 11. Miéville. Nouvelle méthode de détermination quantitative du sens lumineux et chromatique, traduit par Éperon. *Arch. d'ophtalm.*, IV, nº 5, p. 423. — 12. Oughton. The secundary nature of binoculare relief. *The Lancet*, II, nº 1. — 13. Parinaud. Sur la sensibilité visuelle. *Compte rendu Acad. des sciences*, nº 6.

## D. — Anatomie pathologique.

1. Benson, A case of fatal meningitis occuring after enucleation of a schrunken eyeball, with microscopical examination by Abraham. *Ophthalmic Review* III, nº 36, p. 293. — 2. Buchmann. Ein Beitrag zur Casuistik des Bulbusverletzungen. *Inaug. dissert.* Greiswald, 1884. — 3. Denk. Beiträge zu den mykoteschen Erkrankungen des Auges. *Inaug. Dissert.* München, 1884. — 4. Fuchs. Anatomische Miscellen. *Græfe's Arch. f. ophthalm.*, XXX., nº 3, p. 123.— 5. Grahamer. Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie des Hydrophtalmus Congenitus. *Græfe's Arch. f. Ophtham.*, nº 3, p. 265. — 6. Guaita. Anatomie pathologique de la rétinite pigmentaire (traduit par Parisotti). *Recueil d'ophtalm.*, V, nº 6, p. 309. — 7. Heptner. Experimentelle Untersuchungen über Wirkung der Hydrargyrum cyanatum bei Diphtherie der Conjonctiva angestelt an Kaninchen. *Dissert.* Greiswald. Jull. 1804. — 8. Hirschberg. Genuine Tuberkulose der Iris und der Corpus ciliare. *Centralb. f. p. Augenh.*, juin. — 9. Lagrange. Contribution à l'anatomie pathologique du chalazion. *Arch. d'ophtalm.*, IV, nº 5, p. 460. — 10. Parinaud. Dermo-epithéliome de l'œil. *Arch. ophtalm.*, IV, nº 4, p. 349. — 11. Pflüger. Microcephalie und Microphtalmie. *Arch. f. Augenheil.*, XIV, p. 1.— 12. Schæfer. Anatomische Beschreibung eines Auges mit Iridochorioditis suppurativa *Centralb. f. p. Augenh.*, 1884, juill. — 13. Vermyne. Myxo-fibroma at the basis cranii, causing blindness and seven years later deafness. by destruction of the labyrinth. *Amer. Journ. of Ophth.*, I, nº 5, p. 135.

## E. — Pathologie générale.

1. Galezowski. Paralysie des nerfs moteurs de l'œil dans l'ataxie. (Leçon recueillie par Despagnet.) *Recueil d'ophlalm.*, V, n° 6, p. 334. 2. Galezowski. Troubles occulaires dans l'ataxie locomotrice. Altération du nerf de la 5e paire. Traitement. (Leçon recueillie par Despagnet.) *Recueil d'ophtalm.*, V, n° 8, p. 447. — 3. Gnauck. Ueber Augenstorungen bei multipler Sklerose. *Berlin. Klin. Wochensch.*, n° 27. — 4. Grossmann. Zur diagnostik der Augenkrankheiten mit Bezug auf Localisation von Cerebrospinalleiden. *Wiener klinik.*, X, n° 253. — 5. Landsberg. Ueber Sehstorungen durch Intermittens *Arch. f. Augenheil.*, XIV, p. 87. - 6. Little. The value of pupillary symptome in general disease. Analyse of one thousand cases. *Med. Bull.*, VI, n° 6, p. 122. — 7. Sharkey and Landford. Acute optic neuritis associated with acute myelitis. Ophthalmol. Societ. of Un. Kindom. *Ophthalm. Review*, III, n° 33, p. 222. — 8. Stood. Nachtrag zu den beiden Fällen von Amaurose bei Angeborenen Schädelmissbildungen. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXII, p. 334.

## F. — Thérapeutique. — Instruments.

1. Gazepy. Campimètre portatif. *Recueil d'ophtalm.*, V, n° 8, p. 455.— 2. Grandenigo. Occhiale electrico. *Bolletino*, VII, n° 1, p. 22. — 3. Grünhagen. Ueber die Natur antagonistischer gitwirkungen, speciell der Atropins und Physostigmins. *Berlin. Klin. Wochensch.*, n° 37. — 4. Heisrath. Ueber Jequirity. *Berlin. Klin. Wochensch.*, n° 37. — 5. Maklakoff. Procédé de fixation du globe occulaire pendant les opérations. *Arch. d'ophtalm.*, IV, n° 5, p. 465. — 6. Nys. Traitement curatif du trachome et des différentes affections cornéennes par les lotions jéquiritiques. *Revue clinique d'oculistique*, n° 6, p. 135. — 7. Pollak. The Therapeutic vallue of Jequirity. *Am. Journ. of Ophthalm.*, I, n° 3, p. 92. — 8. Schenkl. Ueber 30 mit Jequirity behandelt Trachomkranke. *Prager med. Wochensch.*, n° 29. — 9. Sedan. Note sur le pouvoir antiseptique de l'iodure d'argent. *Recueil d'ophtalm.*, V, n° 8, p. 460. — 10. Smith-Priestley. Simple ophthalmoscope for the Shadow-Test. *Ophth. Review*, III, n° 35, p. 266. — 11. Smith-Priestley. A portable candle lamp, for the ophthalmoscop. *Ophth. Review*, III, n° 35, p. 370. — 12. Wecker. Le traitement jequiritique et ses prétendus dangers. *Annal. d'oculist.*, XCII, p. 5. — 13. Wecker. Indicationen und contre-indicationen der Jequirity. Sendschreiben an prof. Knapp. *Arch. für Angenheilk.*, *august.* — 14. Zehender. Ein kleines Instrumentchen. *Klin. Monatsb.*, XXII, p. 258.

### G. — Réfraction. — Accommodation.

1. Armaignac. Le mobilier scolaire dans ses rapports avec l'hygiène de l'œil myope. *Revue clin. d'oculistique*, n° 8, p. 177. — 2. Hansen. Untersuchungen über die Refractionsverhältnisse im 10 bis 15 Lebensjahre und das Wachsthum der Augen in diesen Jahren. Eine gekrönte Preisschrift. *Inaug. Dissert.* Kiel, 1884. — 3. Hartridge. The refraction of the eye. A manual for students. London. *Churchill*, 1884. — 4. Hortsmann. Ueber die Refractionsverhältnisse des menslichen Auges in der ersten 5 Lebensjahren. *Deutsche med. Wochensch.*, n° 41. — 5. Inchiesta ottometrica nelle Scuole dell' Italia. *Bolletino*, VII, n° 2, p. 33. — 6. Martin. Troisième contribution à l'étude de la kératite astigmatique. *Ann. d'oculist.*, XCI, p. 209. — 7. Martin. Blépharospasme astigmatique. *Ann. d'oculist.*, XCII, p. 231. — 8. Martin. Quatrième contribution à l'étude de la kératite astigmatique. *Ann. d'oculist.*, XCII, p. 37. — 9. Theobald. Some instructive cases of Ametropia. *Amer. Journ. of ophthalm.*, I, n° 3, p. 71.

### H. — Sens chromatique.

1. Armigo. Dyschromatopsie traumatique. *Recueil d'ophtalm.*, V, n° 8, p. 468. — 2. Éperon. Hémiachromatopsie. *Arch. d'ophtalm.*, IV, n° 4, p. 356. — 3. Katzaourow. Sur un cas d'érythropsie dans l'aphakie (en russe). *Wratsch*, n° 15. — 4. Mayerhausen. Studien über die Chromatokinopie. *Arch. f. Augenheilk.*, XIV, p. 31.

## § 2. — ANNEXES DE L'ŒIL.

### A. — Paupières.

1. Bull. Cases of restoration of the eyelid by transplantation of a flap without a pedicle. *New-York med. Journal*, n° 299, p. 209. — 2. Brincken. Ulkus durum auf der Innexfläche der oberen Augenlider. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXII, p. 371. — 3. Gallenga. Osservazione di concrezione calcarea delle palpebre. *Gazetta delle Cliniche*, n° 24. — 4. Gallenga. Contribuzione allo studio di tumori delle palpebre (sarcoma melanitico). *Gazetta delle Cliniche*, n° 35. — 5. Hilbert. Ueber eine eigenthümliche Form von Lidhautgangrän bei Kindern. *Vieterjah. f. Derm. und Syphilis*, p. 117. — 6. Ricco. Fenomeno di colorazione suggetiva prodotto dalla luce palpebrale *Ann. di ottalm.*, XIII, p. 452.

## B. — Conjonctive.

1. Armaignac. Un cas de guérison remarquable de trachome invétéré par le jequirity. *Revue clin. d'oculist.*, n° 6, p. 129. — 2. Brailey. Prevention of blindness from ophtalmia neonatorum. *Ophth. Review*, III, n° 33, p. 218. — 3. Castoldi. Brevi considerazioni sulla patogenesi e cura dello pterigio. *Morgagni*, Luglio. — 4. Dehenne. Du traitement des granulations conjonctivales par le thermocautère. *Revue clin. d'oculistique*, n° 6. — 5. Goldzieher. Lymphadenitis Conjunctivæ. *Wiener med. Wochensch.*, n° 24. — 6. Haltenoff. Ueber conjunctivitis gonnorrhœica shone Inoculation. *Arch. f. Augenh.*, XIV. p. 103. — 7. Hirschberg. Ueber gonorrhœische Bindehaut-Entzündungen bei Kindern. *Berlin. klin. Wochensch.*, n° 33. — 8. M. Keown. Sur la prévention de la cécité produite par l'ophtalmie des nouveau-nés (traduit par Mutis). *Recueil d'ophtalm.*, V, n° 9, p. 541. — 9. Königstein. Der gegenwärtige Stand unserer Kenntniss der Blennorrhœa neonatorum. *Wiener med. Presse*, n° 32. 10. Lagrange. Du sarcome mélanique de la conjonctive. *Arch. d'ophtalm.*, IV, n° 4, p. 336. — 11. Léopold und Wessel. Beitrag zur Ætiologie und Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhœa neonatorum. *Arch. f. Gynäkologie*, XXIV. p. 92 à 100. — 12. Manfredi. Un caso di cisticerco sotto-congiuntivale ed annotazioni istologiche sulla relativa cisti avventizia. Torino, 1884. — 13. Manz. Ueber Conjunctivitis crouposa. *Arch. f. Augenheilk.*, XIV, p. 63. — 14. Purtscher. Casuistiche Beitrage zum Vorkommen der Diphtheritis Conjunctivæ in OEsterreich. *Centralb. f. p. Augenh.*, september. — 15. Schöler. Demonstration eines Falles von essentieller Schrumpfung der Conjunctiva. *Berlin. klin. Wochensch.*, n° 33. — 16. Steffan. Pemphigus de la conjonctive. *Revue clin. d'oculistique*, n° 3, p. 183. — 17. Vouckchevitch. Étude sur le traitement de l'ophtalmie granuleuse par l'excision du cul-de-sac conjonctival (*suite*). *Recueil d'ophtalm.*, V, n° 6, p. 345. — 18. Weber. Endemie von Conjunctivitis follicularis im Greifswalder Rettungs and Wrisenhsaute. *Inaug. Dissert.*, 1884. — 19. Zweifel. Kurzer Nachtrag zur Ætiologie der Ophthalmoblennorrhea Neonatorum. *Arch. f. Gynäkologie*, XXXIII, p. 325.

## D. — Muscles, vaisseaux et nerfs. — Strabisme.

1. Berry. The determination of the degree of latent and manifest squint in metric angles. A suggestion. *Ophth. Review*, III, n° 33, p. 193. — 2. Critchett and Juler. Concomitant strabismus following severe scalp wound. (Ophth. Society, 5 juin). *Ophtalm. Review*, III, n° 33, p. 221. — 3. Lagrange. L'arrachement du nerf nasal externe

dans les douleurs ciliaires et les névralgies du trijumeau. *Arch. d'Ophtalm.*, IV, n° 4, p. 324. — 4 Möbius. Ueber periodisch wiederkehrende Oculomotoriuslämhung. *Berlin. klin. Wochensch.*, n° 38. — 5. Scherk. Ueber Strabismus. *Berlin. klin. Wochensch.*, n°s 39 et 40.— 6. Story. Atrophy of both optic nerves and paralysis of the olfactory nerves and of sensory division of the right fifth nerve. *The Lancet*, n° 8, II. — 7. Zehender. Ein Vierspiegel. Apparat zur Bestimmung des Convergenzwinkals der Gesichtslinien. *Klin. Monatsb.*, XXII, p. 231.

### E. — Orbite.

1. Badal. Exostose éburnée du frontal remplissant la cavité orbitaire, enlevée par la gouge et le maillet. Guérison avec conservation de l'œil et de la vue. *Ann. d'Oculist.*, XCII, p. 20.— 2. Cornwell. Eine gemischte Dermoidcyste der Orbita (uebersetzt von Esmarch). *Arch. f. Augenh.*, XIV, p. 120. — 3 Van Duyse. Angiome simple lipomatode de l'orbite avec concrétions phlebolitiques. Gand, 1884. — 4. Fontan. Mécanisme de l'emphysème orbito-palpébral. *Recueil d'Ophtalm.*, V, n° 9, p. 512. — 5 Fox, Webster. Serous cystic tumors of the orbit. *Med. News*, XLIV, n° 26, p. 749. — 6. Vermyne. Exophthalmus from diseases of the ethmoid bone, the consequence of chronic catarrh of the naso pharynx. *Am. Journ. of Ophthalm.* I, n° 5, p. 129. — 7. Vossius. Die entzündlichen Affectionen der Orbita. *Deutsche Med. Zeitung*, n° 21.

## § 3. — GLOBE DE L'ŒIL.

### A. — Globe de l'œil en général. — Glaucome. Traumatismes. — Ophtalmie sympathique.

1. Appunti. Sulla cura medica del glaucoma. *Bolletino*, VI, n° 10, p. 225. — 2. Arle. Zur Lehre von Glaucom. *Wien*, 1884.— 3. Brockmann and Drake. Cases of foreign bodies in the eyeball. *Ophthalm. Review*, III, n° 33, p. 193. — 4. Cant. Acute glaucoma induced by atropine, after iridectomy. *Ophthalmic Review*, III, n° 35, p. 265. — 5. Cuignet. Hémorrhagies antérieures de l'œil opératoires et post-opératoires. *Rec. d'ophtalm.* V, n° 9, p. 583. — 6. Dehenne. Du glaucome infantile et de sa transformation en glaucome d'adulte. *Rec. d'ophtalm.*, V, n° 9, p. 535. — 7. Deutschmann. Zur Pathogenese der Sympathischen Ophthalmie. *Græfe's Arch. f. Ophth.*, XXX, n° 3, p. 77.— 8. Deutschmann. Nachtrag zur Pathogenese der sympatischen Ophthal-

mie. *Graæfe's Arch. f. Ophthalm.*, XXX, 3, p. 331. — 9. Gühmann. Die Kalkverletzung des Auges. *Inaug. Dissert*, Breslau, 1884. — 10. Græfe. Enucleatio oder Exenteratio Bulbi. *Tageblatt.*, 1884. — 11. Hirschberg. Ein Fall von Magnet-operation. *Berlin. Klin. Wockensch*, n° 38. — 12. Johnson. A new method of treating discret glaucoma based on recent researches into its pathology. London, 1884. — 13. Lundy. Two cases of sympathetic disturbance from foreign bodies in the eye. *Am. Journ. of ophthalm.*, I, 5, p. 143. — 14. Nieden. Fall einer sympathica Affection, in gebict des Auges. *Centralb. f. p. Augenheil.*, juin. — 15. Schæfer. Krosniche Tuberculose des Auges. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXII, p. 207. — 16. Webster. A case of acute hemorrhagic glaucoma supervening upon congenital atrophy of the choroid. *Am. Journ. of Ophthalm.*, I, n° 5, p. 139.

## B. — Cornée.

1. Abadie. Nature et traitement de certaines formes de kératites. *Arch. d'ophtalm.*, IV, n° 5, p. 4. — 2. Fisch. Die Lineare Cauterisation; ein Beitrag zur Behandlung destructives Hornhautprocesse. *Inaug.-Dissert.* Basel, 1884. — 3. Kuhnt. Weitere Mitheilung über Heilung tiefer zur Perforation terdirender Hornhautgeschwüre durch conjunctivale Deckung. *Berlin. Klin. Wochensch.*, n° 27. — 4. Purtscher. Un caso di cheratiti punctata albescens. *Bolletino*, VI, n° 11, p. 237. — 5. Rampoldi. Un caso di totale mortificazione delle cornee in individuo emeralopo da 14 anni. *Ann. di Ottalm.*, XIII, p. 458. — 6. Rosenthal. Ueber Behandlung von Hornhaut-Trubüngen. Unter besonderer Berücksichtigung der von Heisrath ausgegeben Sodkoli-Salbe. *Inaug. Dissert.*, 1884.

## C. — Iris.

1. Van Duyse. Aniridie double congénitale avec déplacement des cristallins. *Ann. de la Soc. méd. de Gand*, 7 octobre. — 2. Frost. Serous cyst of the iris (Ophthalm Society, 5 june). *Ophth. Review*, III, n° 33, p. 220. — 3. Rumszwicz. De la polycorie. *Rev. gén. d'Opht.*, III, n° 5, p. 193.

## D. — Cristallin.

1. Baas. Allgemeinstörungen in Folge Tragens von Staarbrillen. *Klin. Monabst. f. Augenh.*, XXII, p. 369. — 2. Baudon. Des hémorrhagies intraoculaires après l'opération de la cataracte. *Rec. d'opht.*, n° 8, p. 454. — 3. Burnet. Die Heilung des Staares auf arzneilichen wege. Autorisirte deutsche Uebersetzung von D[r] Goullen in Weimar. *Leipzig*, 1884. — 4. Carreras-Arago. De la cataractas hereditarias y

de su transmission. *Barcelona*, 1884. — 5. CHIBRET. Technique de l'opération de la cataracte. *Arch. d'Opht.*, IV, n° 5, p. 444. — 6. DUBRUEIL. De l'opération de la cataracte. *Gaz. méd. de Paris*, n° 25. — 7. VAN DUYSE. Panophtalmie tardive après une opération de cataracte avec enclavement de l'iris. *Ann. d'oculist.*, XCII, p. 44. — 8. HIGGENS. Two cases of extraction of cataract in wich the eye first operated on successfully was lost from sympathetic ophthalmitis following insuccessful extraction in the second eye. *The Lancet*, n° 13. — 9. LANGE. Zur Frage über die spontane Resorption kataraktöser Linsentrübungen. *Græfe's Arch. f. Ophthalm.*, XXX, n° 3. p. 211. — 10. SIMI. Intorno al secondo tempo delle estrazione delle cateratte capsulo-lenticulari e di quelle lenticolari mature ed immature, e della maturazione artificiale di queste ultime. *Bolletino*, VII, n° 1, p. 14. — 11. SNELL. A case of uniocular diplopia (Ophth. Soc. of U. K.). *Ophth. Review*, III, n° 93, p. 224. — 12. SOUQUIÈRE. La corelyse. Étude clinique et critique du procédé du professeur Förster. *Lyon, thèse*, 1884. — 13 TARGETT. Uniocular diplopia (Ophth. Society of U. K.). *Ophth. Review*, III, n° 33, p. 219. — 14. WOLFE. On operation for cataract. *Med. Times and Gazette*, n° 1781.

## E. — CHOROIDE. — CORPS VITRÉ.

1. COWALL AND JULER. Sarcoma of choroïd. *Ophth. Review*, III, n° 33, p. 221. — 2. CRITCHETT AND JULER. Disseminated chorioditis (Ophth. Society). *The Lancet*, n° 24. — 3. HERSING. Arteria hyaloidea persistens (nebst Albidung). *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXII, p. 253. — 4. MULLES. Tubercle of choroïd (Ophth. Society of U. K.). *Ophth. Rev.*, III, n° 33, p. 320. — 5. REISSMANN. Ein Fall von tuberculoser Chorioiditis mit spontaner Perforation der Sklera in das Subconjonctivalgewebe. *Græfe's Arch. f. Ophthalm.*, XXX, n° 3, p. 251. — 6. WEBSTER. Synchisis scintillans (übersetzt. von Schœnenam). *Arch. f. Augenh.*, XIV, p. 126.

## F. — RÉTINE.

1. ARTIGALAS. Contribution à l'étude sémeiologique des hémorrhagies du fond de l'œil. *Ann. d'oculist*, XCI, p. 237. — 2. BERGER. Die Netzhautablosung. *Deutsche Med. Zeitung.*, n° 18. — 3. CHARPENTIER. Etude d'un cas d'héméralopie dans le cours d'une cirrhose hypertrophique. *Arch. d'ophtalm.*, IV, n° 4, p. 370. — 4. CLASSEN. Angio-fibrom der Netzhaut bei einem Hæmophilen. *Inaug. Dissert.* München 1884. — 5. DRANSART. Traitement du décollement de la rétine et de la myopie progressive par l'iridectomie, la sclérotomie et la pilocarpine. — Rapports cliniques et pathogéniques entre le décollement de la rétine, la myopie et le glaucome. *Ann. d'oculist.*,

XCII, p. 130. — 6. Mc Gregor-Robertson. Case of detachement of the retina in a person aged 70, involving total blindness, cured by Wolfe's operation. *Med Times and Gazette*, n° 1787. — 7. Pooley. A case of sympathetic neuro-retinitis. *Am. Journ. of ophthalm.*, I, n° 3, p. 92. — 8. Wiethe. Ueber scleralstaphylome in der Maculagegend. *Arch. f. Augenheilk.*, XIV, p. 11.

## Nerf optique. — Amblyopies.

1. Hock. Nouvelles considérations sur la névrite rétro-bulbaire périphérique aiguë et subaiguë (traduit par Boucher). *Recueil d'ophtalm.*, V, n° 8, p. 461. — 2. Lindemann. Ein Fall artificieller Augenkrankheit *Deutsch. militararzt Zeits.*, september, p. 451 à 453. — 3. Nettleship. Recovery from amaurosis in infants. (Ophth. Soc. of Un. Kingdom.) *The Lancet*, n° 24. — 4. Schlautmann. Ein Fall von primären Sarcom des Kleinhirns, mit metastasen der Kuchenmarkshäute und Staaungspapille. *Inaug. Dissert.* München 1884. — 5. Sharkey and Landford. Acute optic neuritis with acute myelitis. (Ophth. Society of Un. Kingd.) *Ophtalm. Review*, III, n° 33, p. 222. — 6. Simi. Sopra un caso di nevrite ottica; storia i considerazioni *Bolletino*, VII, n° 1, p. 2. — 7. Stood. 2 Fälle von Amaurose bei Schädelmissbildung. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXII, p. 248.

*Le Gérant*, Émile Lecrosnier.

Paris. — A. Parent, imprimeur de la Faculté de médecine, A. Davy, successeur, 52, rue Madame et rue Monsieur-le-Prince, 14.

ARCHIVES

D'OPHTALMOLOGIE

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE PARIS.

# ÉTUDE EXPÉRIMENTALE SUR LA TUBERCULOSE DE LA CORNÉE.

Par le Professeur **PANAS**
et **VASSAUX**, chef de Laboratoire.

Il y a un an, j'ai commencé avec mon chef adjoint de laboratoire, M. Vassaux, des expériences d'inoculation de tuberlose dans la cornée.

En entreprenant ces recherches, j'avais un double but :

1° Suivre pas à pas l'évolution du tubercule dans le tissu cornéen.

2° Des faits acquis par voie expérimentale, déduire les caractères que doit revêtir la tuberculose de la cornée chez l'homme.

Le point de départ de mes recherches dans ce sens a été le suivant :

« Une dame de 30 ans, pâle et manifestement lymphatique, vint me consulter pour des douleurs ciliaires vives, qu'elle ressentait depuis peu à la partie supérieure de la sclérotique de l'œil droit. L'exploration la plus minutieuse de cet œil ne m'ayant rien révélé d'anormal, je prescrivis des lavages chauds et du sulfate de quinine.

« Cinq jours plus tard, la malade revint me consulter, et je constatai chez elle une injection sclérale profonde, s'accompagnant de nébulosité légère du quart supérieur de la cornée. Les douleurs ciliaires n'ont fait que s'accentuer. Iris sain, pupille mobile, rien d'anormal au fond de l'œil; photophobie.

« Je prescrivis à la malade des compresses chaudes, de l'atropine en collyre et du calomel à l'intérieur.

« Huit jours plus tard, l'infiltration cornéenne s'était étendue à la moitié supérieure de la cornée; les vaisseaux épiscléraux s'étaient avancés sur le territoire de la cornée, et, chose particulière, un point blanc, ressemblant tout à fait à une *granulation tuberculeuse* miliaire, s'était montré dans l'épaisseur des lames de la cornée, tout près du limbe.

« A ce point s'ajoutèrent bientôt deux autres, puis encore de nou-

veaux, jusqu'à ce qu'enfin le quart supérieur de la cornée devînt le siège d'une ulcération pulpeuse, jaunâtre, rappelant les ulcères tuberculeux des muqueuses.

« L'ulcération serpigineuse en question faisait des progrès constants, en avançant toujours vers le centre de la cornée; et elle ne s'est arrêtée qu'après avoir atteint la jonction du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs de cette membrane.

« Chose digne de remarque, chaque nouvelle étape de l'envahissement de l'ulcère était précédée de l'apparition de points comme tuberculeux, analogues à ceux décrits précédemment. Ces points, en se fusionnant entre eux, puis en se liquéfiant, détruisaient de proche en proche le tissu de la cornée.

« Comme pour confirmer nos doutes sur la nature tuberculeuse de l'affection que j'avais sous les yeux, la malade s'est mise à tousser, à maigrir et à ne plus bien digérer. Nuits mauvaises avec sueurs, mouvement fébrile léger.

« Pour tirer au clair la question de l'appareil respiratoire de la malade, je priai mon collègue et ami le professeur Brouardel de me donner son avis.

« Pour lui comme pour moi, bien que les signes stéthoscopiques fussent négatifs, nous avions affaire à une poussée tuberculeuse imminente dans les poumons.

« Tous deux, nous fûmes frappés aussi de la physionomie tuberculeuse des lésions cornéennes, telles que je les ai décrites précédemment.

« Il n'a pas fallu moins de trois mois pour que la large ulcération en question de la cornée se réparât, laissant après elle un albugo qui, bien que diminué, gêne la vision et nécessitera tôt ou tard une iridectomie optique. »

En résumé, la lésion de la cornée chez notre malade s'est caractérisée de la façon suivante :

Dans un premier stade, le mal s'annonce par des douleurs ciliaires vives, localisées à la partie supérieure.

A une seconde phase, il s'y ajoute une vascularisation scléroticale profonde, l'apparition d'un, puis de plusieurs nodules blanc-grisâtres dans le segment correspondant de la cornée, qui devient le siège d'une nébulosité marquée.

A une troisième période, il se forme un ulcère d'aspect caséeux, qui gagne de proche en proche et toujours de la périphérie vers le centre de la cornée.

Finalement, le mal s'arrête; l'ulcère se déterge et finit par se cicatriser, sans que le mal se soit propagé dans d'autres tissus de l'œil.

La malade est aujourd'hui bien portante, et, depuis trois ans qu'elle est au bord de la mer, rien ne fait supposer qu'une nouvelle menace tuberculeuse doive se réaliser.

Une fois le point de départ clinique bien établi, nous allons exposer brièvement le résultat de nos recherches expérimentales qui, comme on le verra, est venu confirmer tout à fait ce que nous avions observé chez l'homme.

En vue de ces inoculations, de nombreuses expériences sur la culture du bacille de la tuberculose dans différents milieux, la gélatine peptone principalement, nous ayant toujours donné des résultats négatifs, nous avons été réduits à nous servir du tubercule tel qu'on le rencontre dans les organes, et, pour l'avoir dans toute sa pureté, nous avons employé le procédé suivant :

On prend des crachats de phtisiques nouvellement expectorés, et on constate immédiatement par le procédé d'Ehrlich la présence des bacilles de Koch. Cela fait, on dilue le crachat dans une petite quantité d'eau stérilisée et tiède, on en charge une seringue de Pravaz préalablement désinfectée et l'on pousse l'injection dans le péritoine d'un lapin avec toutes les précautions pour ne pas piquer l'intestin. L'animal est sacrifié au bout d'un mois et demi à deux mois. A l'autopsie, on constate une tuberculose généralisée à tous les viscères.

Les tubercules ayant servi à l'inoculation étaient à l'état de tubercules demi-transparents ou à l'état de tubercules jaunes; les premiers ont été recueillis sur le foie, la rate, le péritoine, les seconds dans le poumon. Bien que les tubercules de la première catégorie n'aient pas habituellement montré de bacilles, ou en nombre bien moins considérable que ceux de la seconde, les résultats au point de vue de l'inoculation n'en ont pas moins été constants.

Quant au manuel opératoire de l'inoculation, nous nous sommes entourés des précautions antiseptiques les plus minutieuses; c'est ainsi que les instruments ayant servi à l'autopsie, neufs ou sortant du repassage : couteaux, ciseaux, pinces et lancettes, après avoir été désinfectés par une immersion dans l'alcool absolu, ont été passés à la flamme d'une lampe à alcool ; de même, les plaques de verre neuves, ayant

servi à la dissociation du tubercule, ont été passées au feu et essuyées avec le coton stérilisé.

Ces inoculations ont été faites avec des lancettes cannelées analogues aux lancettes à vaccine, mais avec cette modification que la rainure centrale se prolongeait jusqu'à la pointe.

Huit lapins ont subi l'inoculation dans les deux yeux. Cinq de ces animaux ont été inoculés au moyen de tubercules obtenus ainsi que nous venons de le dire. Les trois autres l'ont été au moyen du liquide provenant des ulcérations provoquées chez les précédents.

Dans un cas seulement, au lieu de piquer simplement la cornée avec la lancette imprégnée de virus tuberculeux, nous avons engagé entre les lames de cette membrane un morceau de tubercule de la grosseur d'une petite tête d'épingle. Disons tout de suite que cette expérience n'a différé des autres qu'en ce que la période d'incubation a été masquée par une réaction inflammatoire produite par le corps étranger.

Enfin, chez un de ces lapins, par suite d'un mouvement brusque de l'animal, la lancette a pénétré jusque dans la chambre antérieure ; nous indiquerons plus loin combien les lésions oculaires ont été différentes des autres.

Ceci dit, étudions chez l'un de ces animaux, le n° 2 par exemple de notre registre, la marche des lésions tuberculeuses ainsi provoquées. Nous indiquerons ensuite les résultats fournis par l'analyse macro et microscopique de ces lésions, ainsi que les résultats négatifs de l'autopsie.

Le 24 avril 1884, on pique obliquement la cornée d'un lapin avec une lancette imprégnée de virus tuberculeux (voir pl. I).

Pendant les six premiers jours, la cornée est parfaitement transparente, aucune réaction inflammatoire ne se produit.

Le 7e jour, une petite tache blanchâtre apparaît au niveau de la piqûre, en même temps que se montrent quelques vaisseaux le long du droit supérieur.

Le 8e jour (fig. 1), l'injection s'accentue, la périphérie de la cornée en regard de la piqûre devient opalescente, et, à la place de la tache de la piqûre, se montre un petit nodule d'un blanc laiteux mesurant environ 1/3 millimètre.

Le 9e jour, la tache s'est agrandie et a pris la forme d'un trèfle; examinée à la loupe, on voit qu'elle est constituée par trois petits points fusionnés ensemble ; en même temps, l'opalescence de la cor-

née l'entoure de tous côtés, et les vaisseaux s'avancent lentement entre les lames, sous forme de faisceaux très fins.

Le 12e jour (fig. 2), autour de la tache primitive et dans la zone opalescente périphérique, apparaît un semis de petits points blancs irrégulièrement espacés.

A partir de ce moment, l'opalescence de la cornée diminue; le 21e jour (fig. 3), elle a complètement disparu; les petits points, devenus confluents, n'en ressortent que mieux. La tache primitive a changé d'aspect; elle est un peu jaunâtre, on dirait un abcès interstitiel de la cornée.

Le 22e jour, l'épithélium qui recouvre cette tache se soulève, se desquame, et bientôt une exulcération occupe toute son étendue; les petits points périphériques grandissent rapidement. Quelques-uns se touchent par leurs bords et tendent à se fusionner.

Le 23e jour (fig. 4), l'exulcération a fait place à une véritable ulcération qui s'étend en longueur et en profondeur (une préparation du liquide, recueilli en ce point, montre des bacilles caractéristiques en assez grand nombre). Les tubercules centraux fusionnés, se desquament à leur tour; il en résulte bientôt une seconde ulcération qui se réunit à la première,

Le 27e jour (fig. 5), l'ulcération irrégulière offre un aspect cratériforme, à bords déchiquetés, à fond sale, dans la profondeur duquel on distingue quelques points un peu plus blancs. Les vaisseaux capillaires engagés entre les lames de la cornée et sous l'épithélium de la membrane de Bowmann s'accentuent de jour en jour et finissent par former un pannus vasculaire s'étendant sous l'ulcère et à sa périphérie; le pannus devient bientôt sarcomateux, si bien que l'ulcération primitive semble creusée dans le pannus lui-même.

A cette époque, une nouvelle poussée de points blanchâtres apparaît autour du pannus, principalement vers le centre de la cornée. Ces nouveaux tubercules augmentent rapidement de volume et se rapprochent de l'ulcération primitive, qui commence à se déterger le 29e jour. Peu à peu, les vaisseaux cornéens disparaissent, le pannus s'efface et prend une teinte grisâtre (chair d'anguille).

Le 44e jour (fig. 6), le pannus demi-transparent ne laisse plus apercevoir dans la profondeur que quelques vaisseaux et points grisâtres rares.

La seconde poussée de tubercules reste stationnaire, sans s'ulcérer, et change peu à peu de teinte en prenant une couleur jaune ocre.

Le 76e jour (fig. 7), l'ulcère complètement détergé, à bords arrondis, se recouvre d'un vernis épithélial et se comble peu à peu. Le pannus s'affaisse et disparaît lentement de la périphérie au centre.

Le 107e jour (fig. 8), il ne reste plus que deux vaisseaux le long du droit supérieur, venant se terminer en capillaires très grêles à la périphérie d'une petite élevure de la grosseur d'une lentille, restant du pannus.

Le 145e jour (fig. 9), un voile blanchâtre occupe le plan du pannus,

on aperçoit encore quelques capillaires très fins dans la profondeur ainsi que quelques extravasats sanguins, se présentant sous l'aspect de petites taches irrégulières rouillées et quelques points albugineux.

A partir de ce moment, le voile s'éclaircit de plus en plus, les vaisseaux disparaissent complètement de la cornée et de la conjonctive, les hémorrhagies se résorbent, et le 5 novembre 1884, c'est-à-dire six mois et vingt et un jours après l'inoculation (fig. 10), la cornée a recouvré sa transparence normale, sauf en un point très petit, proéminant légèrement et à aspect dépoli, exulcéré.

Le cours de cette maladie peut se diviser en un certain nombre de périodes.

En effet, entre l'inoculation et la première apparition des lésions, il s'écoule un certain laps de temps pendant lequel la cornée conserve les apparences de l'état normal. Il y a incubation.

Le tubercule, une fois formé, se développe, s'agrandit, c'est la seconde période ou période d'évolution, qui s'arrête au moment ou l'épithélium qui revêt le tubercule se soulève, se desquame. Alors commence la période d'exulcération et d'ulcération consécutive.

Mais, fait important, ce tubercule, arrivé au summum de son évolution, se reproduit, en émettant autour de lui de jeunes colonies qui ne tarderont pas à se rattacher à la source primitive, à s'ulcérer elles aussi, et concourir à l'agrandissement de l'ulcération.

Cette seconde période d'évolution peut donc se dédoubler en période d'évolution proprement dite et en période de dissémination.

Arrivés au terme de leur évolution, les produits tuberculeux se désagrègent, s'éliminent en même temps que les tissus dans lesquels ils se sont développés, en laissant une perte de substance variable. C'est la troisième période ou période d'ulcération.

Sous l'influence des matériaux nutritifs fournis par les vaisseaux du pannus, l'ulcère se déterge; de plaie virulente il passe à l'état de plaie simple, se répare, se cicatrise. On peut donc admettre une quatrième période ou période de réparation.

Enfin, suivant l'étendue et la profondeur des lésions, la

guérison a lieu avec une perte de substance plus ou moins considérable.

D'après nos observations, on ne peut assigner à chacune de ces périodes une limite exacte.

La période d'incubation a varié de huit à dix jours.

L'ulcération s'est montrée du 8<sup>e</sup> au 22<sup>e</sup> jour et la réparation est survenue du 12<sup>e</sup> au 44<sup>e</sup> jour à partir de la première apparition du tubercule.

L'on comprend en effet que la durée des périodes d'évolution, d'ulcération et de réparation, sera subordonnée à la violence et au nombre de générations successives de tubercules.

La marche de la maladie n'est pas non plus toujours la même; l'ulcération peut quelquefois revêtir un caractère serpigineux, phagédénique, détruire presque la totalité de la cornée et même en amener la perforation.

C'est ce qui est arrivé au 4<sup>e</sup> lapin inscrit sur notre registre. Dans certains cas, le processus peut être d'une bénignité exceptionnelle; la période d'ulcération faisant défaut, ainsi que nous l'avons constaté chez l'un de nos animaux (lapin n° 7, O. D.); la guérison alors a lieu sans perte de substance et c'est à peine s'il reste dans la cornée un léger néphélion. Et ce qui prouve qu'il ne s'agit pas là d'une inoculation négative, c'est qu'on a observé le même mode de développement de petites nodosités tuberculeuses disséminées.

Les animaux ont été maintenus en observation pendant un laps de temps qui a varié de deux à huit mois. Pendant tout ce temps, les lapins, bien que mis dans les conditions d'hygiène laissant à désirer (aération insuffisante, chaleur excessive, encombrement), n'ont pas dépéri et à leur autopsie on n'a jamais constaté de généralisation dans des viscères. Deux d'entre eux présentaient quelques tubercules disséminés à la base du poumon; mais on sait que ce n'est pas un fait rare, et que de pareilles lésions tuberculeuses existent souvent chez les lapins, mis dans les meilleures conditions d'existence.

Pendant le cours de ces expérimentations, un seul animal est mort, à l'autopsie duquel on a trouvé une inflammation fibrino-purulente généralisée à la plèvre, au poumon, au péricarde et au péritoine (par erreur, ce lapin avait été inoculé par un autre

expérimentateur (D[r] Talamon), faisant des recherches sur la pneumonie infectieuse).

Nulle part du reste on n'a trouvé de tubercules ; de plus, une inoculation de ces produits fibrino-purulents dans les deux yeux d'un nouveau lapin a provoqué une panophtalmie des plus rapides qui a nécessité le sacrifice de l'animal le 4[e] jour de l'inoculation. A l'autopsie, panophtalmie purulente, péritonite purulente avec adhérences. Pas de tubercules.

Les yeux de tous ces animaux ont été examinés histologiquement ; mais cette étude ne comprend que deux stades : celui où le tubercule est en pleine activité, et celui où le tubercule est en voie de réparation ou complètement cicatrisé. Les autres stades feront l'objet d'une analyse ultérieure ; le but que nous nous sommes proposé étant surtout d'étudier la marche clinique de la maladie.

Chez un de ces lapins, sacrifié au 60[e] jour de l'inoculation, nous assistons au mode de développement et de croissance du tubercule.

Ce qui frappe dans l'examen des coupes microscopiques, c'est l'absence presque complète des cellules géantes telles qu'on les rencontre habituellement chez l'homme. Suivant nos observations, le nodule tuberculeux débute par les néo-capillaires ; les corpuscules de la cornée en voie de segmentation viennent se grouper et se tasser autour du vaisseau, en même temps que leur corps cellulaire devient plus réfringent et se rapproche, quant à l'aspect, des éléments en voie de dégénérescence amyloïde ; de nombreux leucocytes ne tardent pas à infiltrer cette masse de cellules épithélioïdes. (Pl. II, fig. 2.)

A un état plus avancé, la lumière du vaisseau est obstruée par une masse finement grenue, au milieu de laquelle on distingue quelques leucocytes ; les cellules endothéliales de la paroi du capillaire disparaissent ; la couronne de cellules épithélioïdes devient de plus en plus granuleuse et s'entoure d'une couche de cellules rondes se colorant énergiquement par le carmin.

Plus tard, la lumière du vaisseau à complètement disparu et est remplacée par une masse finement granuleuse ou vaguement fibrillaire remplie de très fins corpuscules anguleux, ayant une grande affinité pour le carmin ; la couronne de cellules

épithélioïdes devient méconnaissable et seule reste nette la couche de cellules rondes la plus périphérique.

Mais si les cellules géantes font défaut, on rencontre constamment les bacilles de Koch et en nombre d'autant plus considérable que la lésion est plus avancée; tout concourt à prouver qu'il s'agit de véritables tubercules.

L'examen des altérations tuberculeuses, en voie de cicatrisation et à l'état de guérison complète, nous donne des résultats non moins intéressants.

Chez le lapin n° 2 (pl. III, fig. 1), chez lequel nous avons étudié précédemment la marche de la maladie, nous avons vu que la guérison était complète, sauf en un point d'aspect blanchâtre et proéminant légèrement en avant de la cornée. (Pl. I, fig. 10, etc.) La planche III montre une coupe intéressant le segment antérieur et passant par ce nodule.

Toute la cornée est recouverte de son épithélium normal même sur le nodule. A ce niveau cependant, les éléments épithéliaux sont infiltrés de leucocytes.

Le nodule est constitué par une agglomération de cellules rondes, tassées les unes contre les autres, et envahissant aussi bien le tissu propre de la cornée que les espaces interlamellaires. Pas d'éléments en voie de dégénérescence granulo-graisseuse, rien ne rappelle la texture du tubercule, aucun bacille du reste n'a été constaté. Nous pouvons donc dire que nous avons affaire à un reste d'éléments inflammatoires en voie de disparition. De ce nodule, on pouvait poursuivre assez loin ces mêmes éléments arrondis dans les espaces interlamellaires, mais on ne les trouvait que dans les couches les plus superficielles de la cornée; çà et là quelques capillaires gorgés de granulations jaunâtres ou brunâtres, formées d'hématoïdine. Le reste de la membrane était sain, la lame de Descemet et son épithélium, l'iris et le corps ciliaire normaux.
Chez le lapin n° 7, O. D., la lésion a guéri complètement avec une perte de substance cupuliforme; l'épithélium de la cornée revêt toute la concavité de cette excavation et présente même à ce niveau une épaisseur presque double de la couche des cellules de la cornée normale; encore quelques cellules arrondies dans les espaces interlamellaires; pas de bacilles. Intégrité de la membrane de Descemet et des autres parties de l'œil.

Quant au lapin n° 3 (O. G.), la cornée, par suite du processus ulcératif, a été détruite dans une étendue considérable et dans plus des 2/3 de son épaisseur; si bien qu'à ce niveau cette membrame n'est guère représentée que par la lame élastique de Descemet, protégée par une couche de tissu cicatriciel, représentant le tissu cornéen. Toute cette immense perte de substance est recouverte par les deux épithéliums, antérieur et postérieur. Aucune altération des membranes profondes, pas de bacilles.

En résumé, le début de cette tuberculose expérimentale est caractérisé par l'apparition d'une tache laiteuse dans l'épaisseur de la cornée, accompagnée ou précédée d'injection sclérale.

Cette tache évolue rapidement en abcès, et cet abcès peut avoir deux destinées :

Se résorber; la guérison s'obtient alors sans aucun dommage pour la cornée.

Ou bien, ce qui arrive le plus habituellement, s'ulcérer et guérir ensuite, avec une perte de substance plus ou moins considérable, laissant comme trace de son passage, un néphélion, un albugo ou un leucome.

Les lésions, quelle que soit leur étendue, restent exclusivement localisées à la cornée. Elles ne se propagent aux autres parties de l'œil qu'à une condition, qu'il y ait perforation de cette membrane, c'est-à-dire pénétration du virus tuberculeux dans la chambre antérieure.

On se trouve alors dans les conditions d'une inoculation directe sur l'iris, et l'on sait avec quelle rapidité ces lésions tuberculeuses se propagent au tractus uvéal et aux autres parties de l'œil. Le lapin n° 3 en est un exemple ; nous avons dit précédemment que, lors de l'inoculation, par suite d'un mouvement brusque de l'animal, la lancette avait pénétré dans la chambre antérieure.

Partant de l'idée que bien des lésions suppuratives de la cornée, réputées jusqu'ici d'ordre lymphatique ou strumeux, pouvaient bien être autre chose, du tubercule, nous avons saisi la première occasion qui s'est offerte à nous, d'un individu présentant un abcès des lames profondes de la cornée, ressemblant beaucoup à ce que nous avions vu expérimentale-

ment chez le lapin. On incisa un petit lambeau cupuliforme de la cornée contenant l'abcès et ce lambeau ainsi incisé fut immédiatement introduit dans la chambre antérieure d'un lapin. Le résultat, bien que négatif, mérite d'être rapporté ici comme complément de notre travail.

« Le 15 mars 1884, se présente à la consultation de la clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu un homme âgé de 54 ans, de tempérament scrofuleux, anémique, ayant eu des glandes dans sa jeunesse.

« On constate, dans la cornée gauche, assez profondément, une petite tache, irrégulière, jaunâtre, présentant l'aspect des tubercules que nous avions produits expérimentalement. Il existe une injection périkératique assez intense, quelques vaisseaux s'avancent même dans l'épaisseur de la cornée. On enlève, au moyen d'un couteau de Graëfe, ce petit abcès caséeux avec quelques lames de la cornée et, séance tenante, on l'introduit dans la chambre antérieure d'un lapin. Aucune réaction inflammatoire ne se produit, et quelques jours après, ce fragment s'est soudé à l'iris. Rien de spécial ne se produit dans la chambre antérieure, ni sur l'iris, et quatre mois plus tard on fait une large iridectomie comprenant la greffe de tissu cornéen.

« Par l'analyse histologique, on constate alors une soudure complète du fragment à l'iris. On retrouve dans ce fragment la texture caractéristique de la cornée et de la membrane de Bowmann avec quelques cellules migratrices cà et là.

« Toute trace de l'abcès a disparu. »

## *Conclusions.*

Des recherches qui précèdent, il résulte, à n'en pas douter, que la tuberculose de la cornée, spontanée aussi bien qu'expérimentale, revêt la forme de certaines kératites dites strumeuses profondes ou réputées telles.

Que dans l'état actuel de la science, il faut, comme on l'a fait en chirurgie générale, reviser cette partie de la pathologie de la cornée, et voir si maints abcès et ulcères de la cornée, d'origine strumeuse, ne sont pas en réalité des manifestations d'une tuberculisation localisée dans cette membrane.

Pour juger le débat, l'argument, tiré de la non-généralisation du tubercule dans les autres parties de l'œil et au reste de l'organisme, n'aurait plus de valeur. Nous venons de prouver, en effet, que l'inoculation de tubercule dans la cornée peut guérir, comme cela a lieu pour d'autres tuberculoses locales (testicule, articulations, os, tissu cellulaire et même poumon.)

Le seul moyen de se tirer d'affaire dans les cas douteux, ce sera de chercher, dans le pus des abcès cornéens, les bacilles de Koch ; ou, ce qui vaut mieux, l'inoculation du produit réputé tuberculeux sur un animal sain (principalement dans la chambre antérieure ou dans une cavité séreuse).

Etant donné que la tuberculose de la cornée peut guérir sur place, et que jusqu'ici nous ignorons s'il y a des cas de généralisation, il n'y a pas lieu de proposer quant à présent l'ablation partielle et encore moins totale de l'organe malade, en vue de prévenir la généralisation du mal.

Du reste, chose curieuse, même l'inoculation de la matière tuberculeuse dans l'intérieur de l'œil chez le lapin ne donne lieu qu'exceptionnellement à une généralisation de tubercules. Fait, qui est tout à fait en opposition avec la doctrine qui prévaut aujourd'hui, et d'après laquelle on conseille d'énucléer le globe sitôt qu'on a reconnu l'existence de tubercules dans l'œil, pour éviter ainsi la généralisation du mal dans le reste de l'organisme.

Quoi qu'il en soit, si, grâce à ce que nous venons d'exposer, on parvient à ne pas méconnaître la tuberculose de la cornée, lorsqu'elle existe, le but de notre travail sera atteint.

---

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE LYON.

# ESSAI SUR L'ATROPHIE DU GLOBE OCULAIRE

Par MM. GAYET,
Professeur,

Albert MASSON,
Chef de clinique.

## b. *Lésions du tractus uvéal* (1).

Nous les diviserons naturellement en trois groupes, comprenant successivement : celles qui sont relatives à l'iris, celles qui se rattachent au corps ciliaire, enfin celles qui portent sur la choroïde proprement dite.

Les premières ont déjà été en partie décrites, puisqu'elles ont trait à l'espèce de fusion qui s'établit entre l'iris et le tissu cicatriciel néo-cornéen. Puisque c'est sur le premier que s'échafaude le second, lorsqu'il s'agit de refermer l'œil, il est naturel qu'il se transforme et se dénature. Aussi a-t-on quelque peine à le reconnaître dans une masse plus ou moins épaisse de cellules embryonnaires, en quelque sorte substituées aux éléments contractiles, aux vaisseaux et même aux formes stellaires et pigmentées qui le composent à l'état normal. Cet état est facilement compréhensible pour tous ceux qui ont suivi pas à pas ce travail réparateur. Ils ont vu l'iris se recouvrir tantôt de véritables bourgeons charnus, tantôt d'une sorte de vernis plastique se vascularisant peu à peu, et les deux *processus* aboutir au tissu cicatriciel définitif. Dans l'un et dans l'autre, la membrane contractile s'est infiltrée de cellules embryonnaires soit par diapédèse, soit par prolifération directe et endo-vasculite, et, finalement, tous ces éléments ont abouti à une cicatrice coriace dans laquelle il n'y a plus rien à reconnaître.

Nous nous trompons ; un élément reste très net, c'est la couche pigmentée postérieure, ou plutôt le pigment de cette couche, qui peut bien se bouleverser un peu, mais qui finale-

(1) Suite. Voir *Arch. d'opht.*, V, n° 2, p. 121.

ment s'accumule en masses irrégulières dans le lieu qu'elle occupait et dont elle reste comme le témoin. Si on ajoute à cela que presque toujours la membrane de Demours existe en avant, habituellement plissée sur elle-même ou volutée au bord de ses déchirures mais aisément reconnaissable, on comprendra qu'il soit facile, entre ces points de repère, de retrouver l'iris quelque transformé qu'il soit. Çà et là quelque cellule étoilée et pigmentée échappée à la tourmente, quelques vaisseaux plus ou moins enflammés le désignent encore.

Généralement, l'angle de la chambre antérieure est fermé par la fusion de l'iris avec la face postérieure de la cornée, mais souvent aussi il peut s'y trouver un vide, reste informe de ce grand espace. Dans l'un et l'autre cas, il est fréquent de voir là de grandes masses de pigment accumulé, attestant qu'un courant continu les a formées avec des granulations libres et éparses; notre pièce n° 771 en offre un très bel exemple.

Les procès ciliaires présentent des lésions encore plus intéressantes, parce qu'elles portent à la fois sur leur position, leur forme et leur structure. Auparavant, il importe de faire remarquer que, sur aucune de nos pièces, même les plus détériorées, ils n'avaient disparu; ils sont donc très persistants. Les trois parties qui les composent se comportent un peu différemment et méritent d'être étudiées à part, ce sont : 1° les muscles, 2° les franges pigmentées ou procès proprement dits, 3° le tissu conjonctif interstitiel.

A l'état normal, le muscle ciliaire (fibres radiées et circulaires) forme, suivant les coupes méridiennes de l'œil, un corps triangulaire curviligne dont le plus grand côté se moule sur la courbure sclérale, tandis que, de ses trois angles, l'un postérieur se continue avec la choroïde, l'autre antéro-externe s'attache à la paroi interne du canal de Schlemm et le troisième interne repose sur la zonule, plus ou moins adhérent à ses tendons. De ces trois angles, un seul est réellement fixe à l'anneau cornéen, tandis que les deux autres peuvent se déplacer avec les parties qui y sont attachées. C'est ce qu'ils font souvent dans les atrophies bulbaires qui nous occupent. Manquant de l'appui du cristallin qui a disparu, sollicité par la rétraction cicatricielle ou élastique de la capsule, l'angle interne

tend invinciblement à se rapprocher du centre et commence à tirailler tout le système dans ce sens. Le muscle s'élargit d'abord par la simple ouverture de ses mailles primitivement parallèles à la couche sclérale (voy. pl. IV); et, finalement, comme il est assez indépendant de la fibreuse, n'étant uni à elle que par le lâche tissu de la *lamina fusca*, il s'en détache et exécute autour de son insertion fixe un mouvement de rotation complet. Ce phénomène paraît être une véritable règle, car toutes nos pièces nous l'ont présenté à des degrés divers et avec des apparences plus ou moins bizarres dans la forme générale du corps musculaire. Il peut encore être total ou partiel, suivant que la rétraction cicatricielle s'est exercée sur tout le pourtour de l'anneau scléro-cornéal ou qu'elle s'est bornée à porter ses effets sur un point seulement.

Les planches XXV et XXVI de l'Atlas d'Otto Becker montrent de la façon la plus nette cette espèce de lésion, et la seconde est d'autant plus explicite sur sa cause, qu'elle montre un œil opéré de cataracte dans lequel la rotation du corps ciliaire s'est effectuée seulement du côté opposé à la plaie, c'est-à-dire là où l'influence du courant d'issue avait pu se faire sentir. Le professeur d'Heidelberg décrit très bien la situation dans son texte, mais il ne paraît pas en chercher l'explication.

Ce déplacement en masse du muscle ciliaire n'a pas pu se faire sans que l'espace qui le sépare de la sclérotique, virtuel à l'état normal, ne s'entr'ouvre et ne devienne réel. C'est, en effet, ce qui arrive, et alors il se passe deux choses différentes. Ou bien l'espace en question reste vide en apparence, et la séparation des deux corps paraît complète, ou bien le tissu de la *lamina* semble s'entr'ouvrir, ses mailles s'élargir pour recevoir un liquide coagulable par les réactifs, qui, sur les pièces convenablement imbibées, devient un excellent mode de préparation pour le tissu lui-même. Nous avons constaté que quand cette espèce d'exsudat existe en abondance, il refoule la sclérotique, et c'est lui qui remplit les bosselures dont nous avons signalé l'existence sur quelques moignons atrophiés entre les plis cardinaux formés par la contraction des muscles droits. Enfin, sur certaines pièces relativement assez rares, on trouve dans ce point précis de la *lamina*

de véritables caillots. Avant d'entrer dans les détails histologiques qui compléteront notre étude de ces parties, et qui trouveront naturellement leur place lorsque nous décrirons le tissu interstitiel, disons quelques mots des procès proprement dits et de leurs franges.

Ici, comme pour l'iris, il y a une partie qui reste toujours reconnaissable : c'est le revêtement pigmentaire. On le retrouve partout à sa place, un peu bouleversé souvent, mais dessinant fidèlement des sinuosités caractéristiques. Celles-ci par exemple sont presque toujours plus ou moins déformées ou déplacées; tantôt elles s'épaississent contre la base du muscle, ou se ramassent à la naissance de l'iris, tantôt elles s'allongent démesurément et s'effilent sous l'effort d'un tractus qui les appelle vers le centre, tantôt enfin, elles s'incurvent en arrière et vont se perdre dans quelque pli de la rétine décollée ou de la choroïde elle-même. Là, mieux qu'ailleurs peut-être, se trahissent les effets rétractiles dus à des soudures cicatricielles survenues, les unes fortuitement et dans les hasards d'un contact amené par un brusque traumatisme, les autres fatalement par suite du défaut de contrepoids à une puissance élastique ayant perdu une de ses insertions, d'autres enfin parce qu'elles résultent de l'interposition momentanée d'exsudats, plus tard transformées en brides fibreuses douées d'une tendance invincible à se raccourcir. Les procès peuvent encore garder, même sur des pièces excessivement déformées, une intégrité remarquable. Ainsi dans notre moignon n° 771, le plus petit de tous, où le muscle ciliaire est profondément envahi par l'inflammation, nous trouvons les franges ciliaires absolument intactes avec leur liseré noir doublé des cellules tout à fait normales.

Quant au tissu interstitiel, il est le plus souvent le siège d'une véritable transformation fibreuse par suite de son infiltration au moyen de leucocytes échappés des vaisseaux, d'exsudats fibrineux, et aussi de la prolifération de ses éléments normaux et particulièrement des parois de ses vaisseaux. Aussi, tout en gardant sa forme générale et son aspect réticulé spécial, une coupe méridienne du corps ciliaire, prise sur un moignon, présente une surface uniformément remplie par une innombrable quantité de noyaux, les uns arrondis, les

autres ovales et dans ce cas ayant leurs grands axes dans des directions très variées. Les uns sont parallèles aux faisceaux des fibres lisses, les autres forment des espèces de tourbillons qui décèlent la présence d'un vaisseau oblitéré par épaississement de ses parois. Il est bien rare de ne pas rencontrer çà et là, soit des foyers hémorrhagiques, de véritables caillots, soit une espèce de migration diffuse des globules sanguins qui s'en vont errants et dispersés dans toutes les mailles du tissu. Tendance à la transformation fibreuse avec persistance de l'élément musculaire, déformation et déplacement par tiraillement cicatriciel s'exerçant vers le centre du cristallin disparu, séparation d'avec la sclérotique, infiltration sanguine sous forme de caillot ou diffuse, tels sont les changements que l'on rencontre dans le corps ciliaire des yeux atrophiés, dont la cornée a été détruite et l'appareil lenticulaire éliminé. Il nous reste à voir ce qu'il advient de la choroïde.

Naturellement celle-ci, au point où elle se continue avec la queue du muscle ciliaire suit la fortune de celui-ci, et largement détachée de la sclérotique, elle se rapproche plus ou moins du centre de l'œil. A part cela, elle se comporte de façon différente suivant que le globe restant présente ou non de grands plis scléroticaux. S'il n'y a aucun de ces plis, elle occupe sa place ordinaire et gagne le pourtour du nerf optique ; dans le cas contraire, il est rare qu'on la voie suivre les contours de la fibreuse, et elle se jette pardessus ses plis d'un bord à l'autre; tout au plus fait-elle une inflexion pour en marquer la place.

Chose vraiment remarquable, l'espace compris entre la plicature scléroticale et la face externe de la choroïde est rempli par un tissu à larges mailles, à cellules étoilées, une *lamina fusca*, en un mot, parfaitement intacte. C'est ici qu'il faut le dire, la laxité de l'union qui existe entre les deux enveloppes superficielles de l'œil, ménage dans les grands traumatismes et les vastes évidements de l'organe, des facilités de déplacements bien faits pour créer des formes nouvelles et en amener la permanence sans production de processus pathologiques longs et ardus. Que les espaces lymphatiques soient virtuellement fermés ou entr'ouverts, ils n'en répondent pas moins à ce que la nature exige d'eux, et ils ne sont pas fatalement

forcés de s'adapter à une forme plutôt qu'à l'autre ; de sorte que s'il est permis de considérer l'espace sous-scléral comme moulé sur la courbure interne de la sclérotique, entre elle et la choroïde proprement dite, il ne répugne pas de la voir encore dans ces anfractuosités irrégulières des moignons. Là peut circuler en paix la lymphe, et les choses peuvent sans inconvénient rester longtemps dans cette situation.

C'est là, à notre avis, le secret de la persistance de ces dispositions pendant des années entières, et surtout du peu de tendance à l'inflammation ou plutôt à tout processus transformateur d'un tel état de choses.

Souvent nous avons été surpris de voir avec quelle simplicité se passaient les événements dans de grands traumatismes ayant vidé l'œil. Pas de douleur, à peine de la rougeur, rien en un mot qui trahît beaucoup de réaction de la part d'un organe réputé si sensible et affreusement lésé. Cela tient, croyons-nous aujourd'hui, à ce que les espaces de Schwalbé continuent à fonctionner et à ce que grâce à une nouvelle disposition des lamelles de la *fusca*, la situation acquise après le traumatisme est et demeure acceptable.

Si maintenant nous voulons aller plus avant dans la structure intime des tissus et analyser la choroïde avec de forts grossissements, nous verrons que généralement elle a de la tendance à s'atrophier en commençant par la chorio-capillaire pour finir par les gros vaisseaux. Les éléments étoilés et pigmentés ont aussi la même tendance à disparaître, et cela d'autant plus que le processus inflammatoire aura été plus violent dans la membrane. Il est facile de voir, du reste, que les lésions choroïdiennes peuvent être partielles et se disséminer par plaques sur la surface de la membrane. Sur une coupe méridienne totale, il est souvent facile de le constater en observant que la choroïde est mince ici et épaisse là, coriace en un point et succulente en un autre. Fréquemment les parois vasculaires sont épaissies par endo-vasculite. Enfin des hémorrhagies tantôt interstitielles, tantôt en nappe, peuvent être constatées.

Sur les pièces un peu anciennes on observe souvent, soit séparément, soit ensemble, ces sortes de végétations verruqueuses, phosphatiques, que Poncet a décrites et figurées dans

son atlas comme provenant de la limitante interne, et l'ossification connue et décrite partout.

Nous pouvons répéter ici à propos de la *lamina fusca*, ce que nous en avons dit lorsqu'il s'est agi de celle qui double le corps ciliaire. Là où la choroïde est mince, comme atrophiée, elle est tassée avec ses lacunes fermées par pression. Là où la membrane vasculaire franchit un pli scléral, elle est comme raréfiée et ses espaces sont béants. Là enfin où le mouvement nutritif ou pathologique a amené des exsudats ou simplement fibrineux ou plus ou moins riches en éléments figurés, on voit ses mailles entr'ouvertes par une sorte d'injection naturelle se dessiner au moyen des cellules étoilées et pigmentées qui les limitent, cellules qui ne semblent pas le moins du monde altérées. En somme, tout cet immense espace lymphatique qui s'étend depuis l'insertion des fibres radiées du muscle de Müller jusqu'au trou du nerf optique, peut offrir les aspects les plus variés, depuis le vide jusqu'à l'injection liquide, exsudatrice et hémorrhagique la plus complète.

Çà et là sur la coupe se montrent de gros troncs vasculaires et des nerfs importants qui naturellement sont déviés de leur direction ordinaire et affectent des trajets plus ou moins tortueux. Il serait bien intéressant de savoir quel est l'état de ces nerfs et si quelque chose dans leur structure serait capable d'expliquer les phénomènes sympathiques sur l'autre œil, ou bien si l'on est en droit de penser que les tiraillements auxquels ils peuvent être soumis au milieu de parties qui se déforment, suffisent à en rendre compte.

La longueur de ces recherches, les méthodes spéciales qu'il faut mettre en œuvre et aussi la voie nouvelle où s'est engagée l'étude de l'ophtalmie sympathique depuis les travaux de Deutschman, nous engagent à ne pas nous appesantir sur ce sujet, qu'il serait inopportun de traiter dans ce mémoire.

### c. *Appareil accommodateur et rétine.*

Les désordres de la rétine dans la phthisie oculaire ne sont pas moins caractéristiques que ceux de la choroïde et de la sclérotique, et pour le cas particulier qui nous occupe, ils se mêlent intimement à ceux de l'appareil cristallinien et des

milieux. Nous n'avons pas trouvé une seule pièce dans laquelle le décollement de la membrane sensorielle ne fût total, et caractérisé par ce fait que vers l'*ora serrata* elle se double sur elle-même pour venir se rassembler vers la partie médiane et y former la base d'une espèce de pyramide allongée dont le sommet se trouve à la papille. Sur les coupes méridiennes, cette disposition s'accuse donc par la formation d'une sorte de septum tendu entre la couronne des procès, et composé des cristalloïdes adossés par suite de l'expulsion de la lentille de la zonule de Zinn, le tout doublé par la rétine décollée et réfléchie. Ce septum est très remarquable parce que c'est lui qui forme dans l'intérieur du globe phtisique le centre cicatriciel le plus important et qui attire par devers lui, en vertu de sa force rétractile, tous les tissus qui lui sont insérés.

Formé par des éléments fondamentaux très rétractiles, la disposition qui en résulte est encore doublée par la nature des lésions qui se sont produites ; pour les bien comprendre, il faut jeter sur elles un coup d'œil général.

Nous avons supposé la cornée détruite et le cristallin disparu à travers une ouverture capsulaire. Il reste donc en avant l'iris doublé des deux cristalloïdes et de la zonule. Le processus inflammatoire amène aussitôt la production d'exsudats qui se répandent sur la surface antérieure de la membrane contractile et concourent à la formation d'une cornée cicatricielle, et aussi en arrière dans toutes les anfractuosités de la capsule et du canal godronné, si bien que les éléments normaux sont comme mastiqués par eux. La transformation cicatricielle de ces exsudats s'accomplit peu à peu, et, pendant que l'ouverture béante du globe se ferme en avant, le septum que j'appellerai cristallo-zonulaire s'achève, et, en se rétractant vers son centre, appelle à lui tous les tissus avec lesquels il s'est fusionné. C'est ainsi qu'il ramène en arrière la cicatrice iridokératique, et surtout qu'il opère sur les muscles ciliaires cette action rotatrice que nous avons pris soin de décrire.

L'examen des coupes microscopiques portant dans cette partie des espèces ne laisse aucun doute à cet égard. Sur toutes il permet de retrouver comme point de repère, la capsule cristallinienne plus ou moins plissée et contournée sur elle-même, les fibres de la zonule avec leur aspect caractéris-

tique de tendinets rectilignes, le tout empâté d'un tissu fibro cicatriciel à éléments fusiformes allongés et disposés en couches le long des vitreuses. Suivant l'âge de la phtisie, ce néo-tissu se montre plus ou moins achevé. Si la phtisie est très récente il est en pleine évolution cellulaire, si elle est ancienne on peut trouver des ossifications considérables et régulières. Mais ce que l'on trouve toujours, ce sont des débris de la substance propre du cristallin accumulés sous formes de masses homogènes amorphes ou dispersés çà et là. Il est rare aussi qu'on ne retrouve pas la cristalloïde antérieure doublée à sa face postérieure d'une couche de son endothélium plus ou moins normal.

Suivant que les phénomènes inflammatoires ont été plus ou moins actifs et importants, la fusion avec l'iris est plus ou moins complète et achevée. Les choses peuvent du reste varier sur les différents secteurs du cercle cilio-cristallinien, et tandis que vous trouverez des points méconnaissables, d'autres seront restés presque normaux. Il va sans dire que si une rupture de l'appareil accommodateur a permis l'issue du vitré, la cicatrice porte les traces de l'irruption de ce dernier ; ce qui n'est pas sans importance toutes les fois que, pièces en main, on voudra remonter à l'origine des lésions. Quant au pigment, si abondant dans cette région, on le retrouve au milieu du tissu nouveau, tantôt accumulé en masses charbonneuses, tantôt dispersé sous la forme d'innombrables granulations ; des globules sanguins plus ou moins altérés et transformés peuvent rappeler d'anciennes hémorrhagies.

Nous avons dit plus haut qu'une des particularités spéciales à cette région c'était le rapport qui existait entre le septum cristallinien et la base du décollement rétinien, c'est même la raison qui nous fait rapprocher dans la même description les désordres des deux parties en apparence si différentes. En effet la rétine complètement décollée dans tous les moignons relatifs à notre sujet, forme une espèce de cordon conique très serré et gagnant de l'entrée du nerf optique au milieu du septum sur lequel il semble s'épanouir. Pour en comprendre la formation, il faut se rappeler que le décollement total de la membrane doit suivre de près les désordres antérieurs ; que l'*ora serrata* une fois atteinte, le refoulement a pour effet

d'appliquer la rétine contre elle-même en tassant de plus en plus ses parties postérieures sous forme de cordon. La destruction de la cornée et la perte du cristallin, en favorisant le mouvement centripète de la partie périkératique de la sclérotique et de la couronne des procès, ramène en même temps l'*ora serrata* et facilite cette concentration et cette plicature générale qui aboutit à la forme décrite.

Presque tous nos bulbes de cette catégorie ont présenté une déformation remarquable liée à cette disposition de la rétine : c'est une tendance de la papille à se porter en avant suivant la traction du cône décollé et à former une espèce de creux sur la face postérieure du globe à ce niveau. C'est là une particularité bien remarquable, que cette attraction centripète exercée jusque sur l'entrée du nerf optique.

Il va sans dire que le décollement de la rétine peut présenter quelques variétés et ne pas toujours se montrer aussi complet que nous venons de le voir. Ces différences tiennent à des circonstances qu'il est difficile d'analyser.

Les unes sont directement liées au traumatisme, les autres dépendent des inflammations plus ou moins aiguës qu'il a développées, et qui en fixant certaines parties de la rétine à la choroïde ne lui ont pas permis de l'abandonner.

L'étude histologique de la rétine décollée est on ne peut plus intéressante, mais comme elle n'appartient pas en propre à notre sujet et qu'elle n'est pas spécialement liée à la phtisie bulbaire, nous ne pouvons pas la développer ici. On pourra s'en faire une idée en se reportant aux pl. 44 et 45 de l'Atlas de Perrin et Poncet, 28 et 33 de celui de Pagenstecker, 16 et 29 d'Otto Becker. On verra dans ces dessins quelles profondes et singulières transformations subissent les éléments de la membrane, quelles figures bizarres naissent de leurs nouvelles et multiples combinaisons. Un pareil sujet nous entraînerait beaucoup trop loin et mérite d'être spécialement traité.

### d. *Milieux de l'œil. Exsudats divers.*

Dans un moignon phtisique de l'ordre de ceux que nous décrivons, l'histoire des milieux se trouve en réalité restreinte à sa plus simple expression. C'est à peine si dans quelques cas rares, on pourrait trouver même une trace d'humeur

aqueuse dans quelques uns de ces espaces lacunaires que nous avons signalés comme pouvant exister entre des portions d'iris et de cornée échappées au naufrage général. Il en est de même du corps vitré qui disparaît en totalité au milieu du cône rétinien décollé, ou qui n'y figure tout au plus que par quelques tractus fibreux tendus de la papille au septum cristallinien, ou par quelques traces d'ossification que l'on rencontre quelquefois dans cette région. Dans le cas que nous avons déjà cité où le corps vitré s'était échappé entre les lèvres de la perte de substance cornéenne, nous l'avons vu transformé en un tissu fibreux plein de granulations pigmentaires.

L'exsudat qui se trouve entre la rétine et la choroïde a pris une bien autre importance puisque c'est lui qui remplit en grande partie la coque oculaire. Dans le liquide de Müller, il se coagule sous forme d'une gelée ferme un peu cassante, un peu translucide, facile à faire disparaître au moyen d'un filet d'eau. Au moment de l'énucléation il est liquide et un peu jaunâtre. C'est sa formation, consécutive sans doute aux lésions antérieures, qui, après avoir détaché la membrane nerveuse, maintient à la coque sa forme globuleuse. On ne trouve pas cet exsudat toutes les fois que sous l'influence d'une brusque issue des milieux, la coque sclérale s'est affaissée et plissée sur elle-même.

Nous voici arrivés à la fin de la tâche que nous nous étions assignée, au moins en ce qui concerne un premier groupe d'yeux phtisiques, celui dans lequel l'atrophie succède à une perte de la cornée, avec issue du cristallin, avec ou sans perte d'humeur vitrée. Nous espérons avoir montré que le vide laissé par les parties disparues, se comble au moyen d'un néo-tissu cicatriciel qui, se fixant par une sorte d'engrainement sur toutes les parties restées saines, devient pour elles un centre d'attraction invincible vers lequel il faut qu'elles se dirigent coûte que coûte. Si des forces actives comme les muscles droits les retiennent, çà et là on les voit se tordre, ou former des plis. Si des insertions les arrêtent, on les voit tourner autour d'elles pour offrir à la force vive leurs parties mobiles. Dans ce travail, les membranes se raccourcissent en s'épaississant, leurs éléments se déforment ou se séparent.

Seules les productions inflammatoires et les exsudats liquides ou solides paraissent lui résister et former dans les pièces des centres de réaction qui s'accusent à l'extérieur par des saillies globuleuses.

La nécessité de reformer une cornée cicatricielle prime toute la pathologie de ces groupes et lui imprime un cachet inflammatoire que nous ne retrouverons jamais au même degré dans les autres. (*A suivre.*)

### EXPLICATION DES PLANCHES.

*C.* Cornée.
*I.* Iris.
*Sc.* Sclérotique.
*Cr.* Cristalloïde.
*L.* Éléments pigmentés provenant du tissu choroïdien.
*Cc.* Muscle ciliaire opérant sa rotation sous l'influence de la traction interne.
*T.* Tissu conjonctif dissocié à très larges mailles, occupant l'espace laissé libre par le corps ciliaire rebroussé.
*As.* Angle scléro-cornéen formé par la rétraction du muscle ciliaire.

---

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE

# DE LA PERCEPTION MONOCULAIRE DES GRANDEURS OU DES FORMES APPARENTES

Par le Dr C.-J.-A. LEROY,
Médecin-major au 6e régiment de cuirassiers.

Nous nous proposons d'étudier, dans ses caractères généraux, la perception des grandeurs ou des formes dans la vision monoculaire; alors il s'agit seulement, comme on sait, de grandeurs, de fo mes apparentes. Une grandeur apparente est représentée par un angle dit visuel; mais quelle est la définition précise de l'angle visuel, c'est-à-dire quels sont ses côtés et quel est son sommet? A cette question on fait habituellement plusieurs réponses.

Helmholtz (1) distingue deux cas, suivant que la grandeur est perçue au moyen d'un déplacement du globe, tel que l'œil fixe successivement les points de l'objet; ou bien suivant que l'œil reste immobile, la grandeur apparente de l'objet étant perçue d'après la grandeur de son image rétinienne.

Dans le premier cas, le sommet de l'angle visuel est au centre de rotation du globe oculaire et sa valeur est donnée par le déplacement angulaire d'un point quelconque, invariablement lié à l'œil, soit la fovea centralis, par exemple. Jusqu'ici, tout le monde est d'accord, et nous avec tout le monde.

C'est sur le second cas, celui de l'œil fixe, que l'on ne s'entend plus. Ainsi Helmholtz veut que les côtés de l'angle visuel soient toujours ce qu'il a appelé les lignes de visée et son sommet le centre de visée (*loc. cit.*); d'autres, au contraire, notamment M. le professeur Badal (2), veulent que dans certains cas, les côtés de l'angle soient des lignes de projection et son sommet le point nodal. Nous ne nous prononcerons pas entre ces deux opinions, parce que nous les rejetons également toutes deux. Indépendamment des raisons qui s'écouleront naturellement de l'exposé de notre opinion, nous reprochons au centre de visée et au point nodal : 1° de n'être que des points théoriques sans aucun lien fonctionnel avec la perception des grandeurs; 2° de n'exister, dans un œil à surfaces de révolution centrées sur le même axe, que dans la vision directe et pour de petits objets; 3° de disparaître dans ce même œil dans la vision indirecte à cause de l'obliquité des rayons; et enfin, 4° de manquer totalement, même dans la vision directe, chez les astigmates. Les trois derniers reproches sont tirés de la définition des points en question et de considérations théoriques sur lesquelles nous ne voyons pas la nécessité d'insister; quant au premier reproche, on en comprendra mieux la portée quand nous aurons parlé du centre de rotation et de la perception des grandeurs.

Nous suivrons dans notre exposé la division établie par Helmholtz et nous étudierons successivement :

1° Le cas de l'œil mobile.

---

(1) *Optique physiologique*, p. 136.
(2) *Archives d'ophtalmologie*, p. 59-69, 1881.

2° Le cas de l'œil fixe.
3° Le cas ordinaire de la pratique.

### 1° Cas de l'œil mobile.

Quand nous transportons notre point de fixation d'un point de l'objet à l'autre, nous exécutons un mouvement au moyen de muscles striés ; la volonté intervient pour produire ce mouvement, pour déterminer son étendue, pour l'arrêter au point voulu et maintenir l'œil dans cette position. Or, tout acte physiologique, soumis au contrôle de la volonté, est par cela même de sa nature, un acte dont nous avons ou pouvons avoir conscience. Nos connaissances, sur ce dernier point, sont même plus précises dans le cas particulier ; on sait qu'il existe pour les muscles striés une sorte de sens spécial, découvert par Duchenne, de Boulogne (1), et nommé par lui « conscience musculaire », appelé généralement sens musculaire, par l'intermédiaire duquel nous avons conscience du mouvement exécuté. Quand ce sens est paralysé, il manque au sensorium le signe qui avertit ou que le mouvement se fait ou qu'il n'a pas été exécuté et il en résulte l'impuissance d'exécuter par la seule volonté le mouvement le plus simple. C'est de ce sens spécial que dérivent évidemment nos perceptions de mouvement, de grandeurs, de localisation, de résistance, de force. Ici la notion de grandeur est synonyme de mouvement angulaire perçu et la grandeur apparente est mesurée par le mouvement angulaire exécuté pour amener le point de fixation de $A$ en $B$, $A$ et $B$ étant les points extrêmes de l'objet. Le sommet de cet angle se trouve nécessairement au centre de rotation du globe oculaire, qui est non-seulement un centre géométrique, mais surtout un point physiologique lié intimement à l'accomplissement d'une fonction physiologique, la rotation du globe et la perception de grandeur. On chercherait vainement une liaison semblable pour le centre de visée et le point nodal, et quelle que soit la théorie édifiée sur la considération de ces points, la liaison qu'on établira ne sera jamais qu'une hypothèse ; au surplus, cette hypothèse même, nous en avons

(1) *L'électrisation localisée*, p. 410-422, J.-B. Baillière, Paris, 1855.

vainement cherché une expression formelle ; on semble passer ce point sous silence par suite de l'impuissance reconnue de l'élucider. On devine dès maintenant que le centre de rotation est pour nous, dans tous les cas, le sommet de l'angle visuel (autrement la critique précédente perdrait toute sa raison d'être), et nous allons montrer comment nous l'entendons.

## II° Cas de l'œil fixe.

Incontestablement, nous percevons des notions de forme par le regard fixe ; mais il ne faut pas exagérer la valeur de ces notions. Sur ce point, nous commettons volontiers une erreur grossière, parce que l'habitude nous fait négliger quantité de petits mouvements de l'œil, parce que les objets que nous examinons nous sont généralement connus en partie, enfin parce que la mémoire et le jugement complètent la notion et, sans que nous nous en doutions, nous ajoutons ces éléments à la perception et les considérons comme en faisant partie intégrante, alors qu'en réalité la perception vraie y figure la plupart du temps pour infiniment peu. Pour en donner une idée nette, il nous suffira de citer les deux expériences suivantes :

On sait combien certaines personnes lisent vite et le lecteur est certainement du nombre. Eh ! bien, qu'il veuille fixer attentivement l'*i* du mot *attentivement* que j'écris, et il sera surpris de constater combien peu il voit de lettres simultanément avec assez de netteté pour les reconnaître. Nous remarquons, dans cette expérience, que nous avons la conscience nette de voir bien mieux que tout le reste la partie même de l'*i* que nous fixons.

Voici maintenant la seconde expérience : Pour se débarrasser de l'influence des mouvements de l'œil, qu'il est assez difficile d'empêcher avec certitude, on a employé l'éclairage électrique instantané. Voici textuellement ce que dit Landolt (1), qui a répété cette expérience : « Nous avons fait des « recherches à l'aide des teste-objets de Snellen, en détermi- « nant d'abord notre acuité visuelle à l'éclairage d'une lumière

(1) *Traité complet d'ophtalmologie*, De Wecker et Landolt, p. 524, t. I, 1880.

« électrique permanente. Puis nous avons assombri la cham-
« bre jusqu'au point de ne pouvoir plus rien reconnaître des
« teste-objets, si ce n'est leur position, afin de régler d'avance
« la fixation et l'accommodation pour le moment de la décharge
« d'une bouteille de Leyde. Ces expériences nous ont permis
« de constater que les lettres les plus simples sont reconnais-
« sables, que les plus compliquées ne le sont plus, mais que
« dans les plus simples même il n'y avait de véritablement net
« que la partie de la lettre qui était fixée. C'est d'après cette
« partie seule de l'objet que l'on juge involontairement du
« reste de la forme, quoique celui-ci demeure confus. L'in-
« fluence du mouvement des yeux se manifeste encore davan-
« tage pour les grandes figures dont l'image rencontre une
« partie de la rétine plus étendue que la fosse centrale. »

Ces deux expériences se complètent l'une l'autre pour justifier leur conclusion commune ; car, à la première, on pourrait objecter que l'attention nécessaire pour maintenir le regard sur un point fixe nuit à la perception des autres lettres, ce qui n'a pas lieu dans la seconde expérience où l'attention se porte sur l'ensemble ; à la seconde expérience, au contraire, on pourrait objecter que la durée est trop courte pour que l'esprit puisse conclure que telle forme appartient à un *E*, telle autre à un *A*, ce qui n'a pas lieu dans la première expérience, où le temps est illimité. Nous dirons donc :

*En réalité, la perception des formes ou des grandeurs dans le regard fixe est fort vague et la perception nette n'a jamais lieu sans le concours de mouvements de l'œil.*

Depuis bientôt quatre ans que ces considérations sont entrées dans notre esprit, nous avons eu le loisir de vérifier maintes fois cette conclusion, et le lecteur pourra en faire autant que nous sans perte sensible de temps soit qu'il observe à l'œil nu, ou à l'œil armé de n'importe quel instrument d'optique tel que lorgnette de théâtre, microscope, ophtalmoscope, etc.

Voyons maintenant comment se fait cette perception vague elle-même dans le regard fixe. Quand notre œil se déplace pour fixer un point quelconque de l'espace, non-seulement son axe décrit un angle, mais, de plus, l'œil tourne autour de cet axe ; or, Donders a montré qu'à chaque position du regard,

correspond une rotation dont le sens et l'étendue sont toujours parfaitement déterminés et toujours les mêmes, quel qu'ait été le chemin parcouru pour arriver à cette position. A chaque position de l'œil, correspond donc un état unique et bien défini des muscles moteurs du globe dans lequel chaque muscle est à un état de tension bien déterminé. Représentons par les notations *So* et *Sp* cet état musculaire quand l'œil fixe l'origine *O* des mouvements et le point *P*. Avant le mouvement, le point *P* fait son image au point *p'* de la rétine, et, pour que cette image, qui tombe sur la partie *p'* de la rétine, soit amenée à la *fovea centralis*, il faut que l'état musculaire, qui était *So*, devienne *Sp ;* or, le résultat étant toujours le même, chaque fois que l'on répète cette opération, *nous introduisons ce postulatum, qu'il se fait dans le cerveau une association de sensation*, telle que le point *p'* de la rétine étant excité, cela suffit pour rappeler la variation de *So* à *Sp* et, partant, l'angle décrit pour passer de la fixation de *O* à la fixation de *P*.

Si nous envisageons le point *P* seulement, nous aurons l'idée de la position apparente de *P*, et si nous considérons le groupe *OP*, nous aurons l'idée de la grandeur apparente *OP*. Ainsi se fera l'éducation topographique de la rétine.

Si donc on nous accorde le postulatum demandé (1), et cela nous paraît difficile de le refuser dans l'état actuel de nos connaissances sur la physiologie du système nerveux, on reconnaîtra que :

*La perception de grandeur fournie dans le cas de l'œil fixe est le souvenir de la perception de grandeur que donnerait l'œil mobile dans les mêmes circonstances, souvenir reproduit grâce à l'éducation topographique de la rétine par l'excitation des mêmes points de la rétine.*

Nous distinguerons ces deux perceptions en appelant la première *perception actuelle* et la seconde *perception rappelée* et nous pourrons dire que : *la perception de grandeur dans le cas de l'œil fixe est la même que dans l'œil mobile, à cette*

(1) En réalité ce n'est pas un *postulatum ;* si nous avons employé cette expression c'était pour mieux souligner le moment où intervient l'hypothèse empiristique à laquelle est opposée l'hypothèse natiristique.

*différence près, que la seconde est une perception actuelle et la première une perception rappelée.*

Il en résulte nécessairement que : *dans le cas de l'œil fixe comme dans le cas de l'œil mobile, l'angle visuel est l'angle de rotation nécessaire pour fixer les deux extrémités de l'objet.*

### III° Cas ordinaire de la pratique.

Supposons que l'éducation de la rétine n'existe pas et que nous ayons à reconnaître, au moyen de l'œil mobile seulement, la forme d'un objet ; il nous faudra promener successivement notre point de fixation sur les divers points de l'objet et le jugement de la forme se conclura des éléments ainsi réunis. Parmi ces éléments, il n'en est jamais qu'un d'actuel, tous les autres sont des sensations passées : et quand une sensation reste dans les conditions normales, nous en perdons extrêmement vite le souvenir. C'est ainsi, par exemple, qu'en photométrie, pour comparer deux sensations lumineuses égales, nous sommes tenus de présenter simultanément ces deux sensations sous peine d'erreurs graves dans nos mesures. Dans le cas actuel, il s'agirait de comparer des sensations absentes, et toutes dissemblables, pour en tirer la conclusion de la forme ; il est évident que le résultat ou la sensation de la forme serait nécessairement très défectueux.

D'autre part, nous savons aussi que la sensation de forme, donnée par l'œil fixe, est aussi très défectueuse. Il résulte de là que l'*association de la perception actuelle et de la perception rappelée a pour résultat une notion bien plus précise que celle que donnerait l'une ou l'autre isolément.*

### *Considérations sur le fonctionnement et le développement des deux perceptions actuelle et rappelée.*

La raison de l'amélioration que nous venons de signaler n'est pas difficile à concevoir. Chaque sensation rappelée est évidemment inférieure à la sensation directe et elle peut en souffrir plus ou moins, suivant que l'éducation de la rétine est plus parfaite, suivant, par exemple, que la région considérée

plus ou moins éloignée de la *fovea centralis*, etc. Mais, dans tous les cas, comme nous ne savons pas comparer avec quelque certitude des sensations successives et que nous comparons, au contraire. très bien des sensations existantes, le jugement gagne à la simultanéité, des sensations rappelées une partie de ce qu'il perd par suite de leur inexactitude. C'est alors qu'intervient la perception directe pour contrôler les points douteux. On conçoit d'ailleurs que ce contrôle puisse être très simplifié toujours par le mécanisme de l'association des sensations. Ainsi, par exemple, tous les points de l'image donnent des sensations douteuses, mais que la perception directe réveille la sensation vraie, qui correspond à un point de l'image, on peut très bien admettre que ce changement éveillera un changement analogue dans les points voisins, comme il suffit de préciser un souvenir pour jeter de la lumière sur beaucoup d'autres souvenirs qui semblent s'illuminer à la lueur plus vive du premier.

Cette manière de concevoir le fonctionnement du contrôle, par la perception directe ou les mouvements de l'œil, est d'ailleurs conforme à la réalité ; car chacun peut constater combien peu il est nécessaire de parcourir beaucoup de points d'un objet pour acquérir une notion nette de sa forme générale. Mais il convient aussi de prendre garde que s'il s'agit d'une forme familière, un jugement par induction peut jouer un rôle très actif. Néanmoins ce que nous avons dit de la valeur des données successives, fournies par la perception directe, montre surabondamment que si le contrôle devait s'étendre à beaucoup de points, il serait bientôt frappé d'impuissance.

En définitive, dans la pratique, nous voyons que la plus grande somme de travail est fournie par la perception rappelée et que la perception directe n'intervient que sobrement pour exercer un contrôle simplifié ; nous voyons aussi que l'exercice de ce contrôle a pour effet de fortifier l'association des sensations qui est la source des perceptions rappelées, source qui tarirait bientôt si elle n'était alimentée.

Ainsi, la perception rappelée et la perception actuelle fonctionnent incessamment ensemble ; nous avons montré comment la première s'établit par l'éducation comme complément

de la seconde. Mais celle-ci elle-même n'a pas une origine préétablie ; elle a pour base la loi des mouvements de l'œil ; or, Helmholtz a montré que cette loi était une loi acquise, puisque nous pouvons exécuter des mouvements contraires à cette loi. D'autre part, la première loi à laquelle est évidemment subordonné le fonctionnement de nos sens c'est l'utilité pratique que nous en pouvons tirer et il est incontestable que nous avons utilisé les deux perceptions dès l'origine dans la mesure des ressources, si faibles qu'elles fussent, qu'elles mettaient à notre disposition. Enfin, elles n'ont pu davantage précéder le développement de notre jugement et le développement de celui-ci était évidemment lié aussi au développement de nos autres fonctions sensuelles. Nous sommes ainsi amené à conclure au développement simultané des deux perceptions et cette loi du développement simultané n'est qu'un cas particulier d'une loi plus générale qui comprend toutes nos fonctions.

Nous compléterons ce rapide aperçu en ajoutant que cette évolution de nos fonctions ne cesse jamais qu'avec la vie ; qu'elles subissent, dans une certaine mesure, les vicissitudes des organes auxquels elles sont liées, se modifiant suivant les circonstances nouvelles qui peuvent en résulter, avec une tendance marquée à en atténuer les inconvénients.

### *Du plus petit angle visuel ou de l'acuité visuelle.*

Le plus petit angle visuel soulève dans cette théorie une question, celle de la plus petite grandeur perceptible ou, comme grandeur est pour nous synonyme de mouvement, celle du plus petit mouvement volontaire exécutable. La question qui se pose est de savoir si nous pouvons exécuter volontairement des mouvements angulaires aussi petits que celui que mesure l'acuité visuelle. Quand je trace sur une feuille de papier les deux traits, que je marque les deux points les plus rapprochés que je puisse distinguer l'un de l'autre, il me semble bien que j'ai conscience d'un mouvement exécuté pour passer de la fixation de l'un ou celle de l'autre ; je dis, il me semble, et je ne puis rien affirmer de plus, et cela se comprend de reste. Il faudrait pour résoudre cette question une

observation objective délicate. Toutefois nous pouvons concevoir que l'exécution d'un si petit mouvement ne présente rien d'extraordinaire. Ainsi le dessinateur, le graveur, trace les traits les plus voisins que son œil puisse distinguer ; or, le rapport entre la longueur de ses doigts armés du crayon ou du burin et la longueur que représente la distance de la vision distincte à laquelle il travaille n'est pas bien petit. D'autre part, les muscles de l'œil sont évidemment aptes à faire exécuter au globe des mouvements angulaires beaucoup plus délicats que n'en peuvent faire exécuter aux doigts leurs muscles moteurs. D'autre part, l'angle de l'acuité visuelle mesure-t-il le plus petit mouvement oculaire possible ? Nous l'ignorons, mais nous pouvons affirmer qu'il mesure le plus petit angle que nous ayons quelque intérêt à faire exécuter à notre œil.

*La perception de forme, de grandeur, de localisation ne doit pas être comptée parmi les fonctions de la rétine.*

Cette proposition est une conséquence de la théorie que nous venons d'exposer où nous avons montré que la perception de grandeur dérive essentiellement du sens musculaire. Cependant il est une grandeur particulière au sujet de laquelle on pèche volontiers contre cette proposition, c'est celle de l'acuité visuelle ; du moment que c'est une grandeur, la question devrait être considérée comme résolue; mais, comme il s'agit d'un cas limité, rien ne prouve *a priori* qu'il doive rentrer dans la règle générale. Or, dans l'étude que nous avons faite de l'acuité visuelle (1), nous avons montré que toutes les particularités que présente cette fonction s'expliquent très bien au moyen des deux facteurs seulement, l'imperfection de l'appareil dioptrique et l'imperfection de la sensibilité rétinienne exprimée par la loi de Bonguer-Aubert sur la sensibilité de la rétine aux différences de teintes. La rétine n'intervient, en somme, dans l'acuité visuelle que par sa sensibilité et pas autrement, absolument comme dans la perception d'une gran-

(1) Vision centrale, irradiations, acuité visuelle, in *Arch. d'ophtalm*, p. 22-42, 328-358, 441-455, t. II, 1882.

deur quelconque. Mais, et ceci soit rappelé encore une fois, il n'est pas vrai que l'acuité visuelle dépende seulement de la sensibilité de la rétine et puisse, par conséquent, lui servir de mesure.

### *Représentation géométrique de l'angle visuel.*

Nous avons dit que l'angle visuel était un angle de rotation ayant son sommet au centre de rotation et que la valeur de cet angle était donnée par la rotation d'un point fixe quelconque du globe, par exemple, la *fovea centralis*. Cette représentation par la *fovea centralis* convient à tous les cas, mais il est évidemment préférable de prendre pour base l'objet lui-même ; il s'agit, somme toute, de simples propriétés géométriques des rotations. Si le rayon visuel était une ligne droite dans tout son trajet, depuis le point lumineux jusqu'à la *fovea centralis*, en passant par le centre de rotation, il est évident que l'angle de rotation serait identique avec l'angle des rayons visuels extrêmes. En général, pratiquement, on pourra adopter cette représentation. Mais, si l'on veut une grande précision, il n'en sera plus de même ; le cas le plus général qui se présente est celui où le rayon visuel (j'entends le rayon central du pinceau lumineux émis par le point fixé), suit dans l'œil un trajet brisé, sans passer nécessairement par le centre de rotation. Dans ce cas, l'angle de rotation est encore égal à l'angle sous-tendu par l'objet vu du centre de rotation, mais seulement si l'objet est sur une sphère concentrique à l'œil. Dans tout autre cas, on pourra user de la même mesure en supposant l'objet projeté par l'œil sur une sphère concentrique, et encore faudra-t-il qu'on puisse considérer comme négligeable les changements introduits par l'accommodation. Nous nous bornerons à avertir le lecteur de ces particularités pour le cas où il voudrait étudier certains cas particuliers et en admettant que cette étude, que nous n'avons pas faite, puisse être de quelque intérêt ; ce que nous ignorons complètement pour le moment.

Conclusions. — Quand l'œil se déplace pour apprécier une grandeur apparente, c'est le sens musculaire qui fournit au

sensorium les éléments de l'appréciation, et nous jugeons la grandeur d'après les modifications survenues dans l'état du système musculaire.

C'est aussi, par l'intermédiaire du sens musculaire, que se fait l'éducation topographique de la rétine ; et cette éducation est telle que la grandeur perçue dans le cas de l'œil fixe, n'est en quelque sorte que le souvenir de la perception de la même grandeur dans le cas de l'œil mobile.

Nous nommons perception actuelle le premier mode de perception, le second étant la perception rappelée.

La perception nette des formes, telle que nous la révèle la pratique, n'a lieu que par l'association de la perception actuelle et de la perception rappelée et la notion résultant de cette association est supérieure à celle que formerait chaque mode de perception isolément.

Ainsi, les notions de grandeur que nous donne le sens de la vue, dérivent, comme celles fournies par le sens du tact, du sens musculaire, et la rétine n'y prend part, même dans le cas du plus petit angle visuel, l'acuité visuelle, que par sa sensibilité propre à la lumière.

L'angle visuel est toujours l'angle de rotation que l'on décrit ou qu'il faudrait décrire pour fixer les extrémités de l'objet.

---

## ANIRIDIE ET APHAKIE TRAUMATIQUES A GAUCHE. IRIDO-CHOROIDITE SYMPATHIQUE A L'ÉTAT CHRONIQUE A DROITE. NOUVEAU PROCÉDÉ D'IRITO-ECTOMIE.

Par le Dr N. MANOLESCU,
Médecin des hôpitaux,
Chargé du Cours d'ophtalmologie à la Faculté de Bucarest.

Dans l'histoire du traumatisme sur le globe oculaire, on trouve un certain nombre de faits qui démontrent que parmi les suites possibles de la contusion de l'œil, l'aniridie seule ou accompagnée de l'aphakie, n'est pas chose rare. Aussi ne voit-on pas sans surprise que les auteurs classiques sont restés muets, ou à peu près, à cet égard. M. Arlt dans son livre

sur les blessures de l'œil et M. Yvert dans son compendieux traité des blessures de l'œil ne s'occupent pas de ce genre de lésions.

Le grand traité *Handbuch der Gesammten Augenheilkünde* pose seulement la question, à savoir si le traumatisme peut déterminer une aniridie (IV B, II H., p. 535).

Nous croyons, qu'avant d'insérer notre observation, l'énumération de quelques cas d'aniridie seule, ou accompagnée d'aphakie, ne fera que mettre en évidence l'intérêt scientifique et pratique qui concerne ces lésions.

M. Gayet, en publiant l'observation d'une aniridie traumatique (1), que nous insérons plus loin, cite les quelques observations qui suivent. La plus ancienne semble appartenir à Waller (traduction française, 1828). La fig. 8, de la planche I, représente une aniridie qui du reste est douteuse, au point de vue de la contusion. L'explication de la figure dit *arrachement.* M. Gayet n'a pas pu trouver le texte annoncé.

En 1834, Cloquet, d'après les dires de Morel-Lavallée, aurait observé dans son service un homme qui, à la suite d'un coup de corne de bœuf, aurait présenté un décollement de toute la circonférence de l'iris, sans plaie ni de la cornée ni de la sclérotique. La membrane avait été rejetée en bas et avait conservé seulement en ce point une adhérence. On la trouvait pelotonnée à la partie inférieure de la cornée

Dans l'atlas de von Ammon, portant la date de 1838, on trouve, pl. XV, fig. 7, l'image d'un œil gauche sur lequel, en vertu d'un choc très violent, ayant porté sur la sclérotique en haut et en dedans, la plus grande partie du segment supérieur de l'iris s'en est allée, par procidence, dans la sclérotique et s'est perdue par distorsion. Il s'est formé, là où la sclérotique a été blessée, un amincissement de cette membrane qui présente l'apparence d'un staphylôme au début. La partie encore persistante de l'iris n'offre aucune trace de maladie.

Middlemoore, dans son traité des maladies des yeux, publié en 1835, avait de son côté consacré à la résorption de l'iris un chapitre où on lit ce qui suit : « Un coup sur l'œil ou une chute sur la tête peut, sans déchirure de l'iris, causer éven-

(1) *Archives d'opht.* 1881. N° 5, p. 419.

tuellement l'absorption de cette membrane. En pareil circonstance la pupille s'élargit graduellement et la vision s'amoindrit, jusqu'à ce que la totalité de l'iris ait disparu, auquel cas l'amaurose est complète. » Quelle que soit la valeur de la doctrine du chirurgien anglais, ce passage démontre qu'il avait observé des cas de disparition totale de l'iris après des contusions et c'est ce qu'on doit en retenir. Il prouve encore que cette idée de résorption est d'origine déjà ancienne et qu'elle fournissait une explication de repos à ceux qui ne pouvaient ni bien comprendre, ni bien observer les faits (Gayet).

Un document très important se trouve dans la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* (mai 1855) donnant l'analyse de quatre observations publiées par Samuel. « Dans trois cas la lésion avait été produite par un coup sur l'œil; sur le quatrième individu, c'était à la suite d'une rixe durant laquelle le pouce de l'adversaire avait été introduit entre l'orbite et le globe oculaire. Il y avait complication, une fois de rupture de la cornée et une autre fois de rupture de la sclérotique. Aucune hémorrhagie n'eut lieu. Dans deux cas, il y a eu amaurose, dans les deux autres, le patient conservait la faculté de lire des lettres d'un caractère un peu fort. On pourrait alléguer, ajoute le rédacteur de la note, contre l'interprétation donnée du mécanisme de la lésion, qu'au lieu d'avoir été instantanément arraché, l'*iris avait été graduellement absorbé*. Mais comme l'un des sujets fut vu quinze jours et deux autres trois jours après l'accident, cette explication ne conserverait aucune vraisemblance. On ne peut non plus admettre que l'iris avait été chassé de l'œil par la violence du coup, puisque chez deux des malades il n'y avait aucune rupture de la coque oculaire. » C'est le texte même.

En 1870, Jeaffreson publia un cas de rupture de la sclérotique avec *perte du cristallin et de l'iris* à la suite d'une chute contre l'angle d'une table. Quatre mois plus tard les milieux étaient transparents et la V = 1/2.

En 1871, Krajewski cita un cas de la clinique de Szokalski, dans lequel il y eut *perte du cristallin et de l'iris* à la suite d'un choc contre l'angle d'un mur. Après six mois on trouva une cicatrice scléroticale de une à trois lignes et à une ligne

et demie en dedans du bord interne de la cornée. L'aphakie corrigée, le patient pouvait voir les aiguilles d'une montre.

En 1872, Chisolm, de Baltimore, observa un homme de 37 ans qui, dans une rixe, fut blessé à l'œil droit par un de ses adversaires. Le patient a éprouvé peu de douleur; le jour suivant il remarqua que son œil, bleu jusque là, paraissait noir et qu'il en sortait comme un lambeau qui disparut après quelques jours. Aucune réaction ne survint et notre homme pouvait travailler. Trois années plus tard, Chisolm le vit et constata *une perte totale de l'iris.* La partie interne de la cornée présentait une cicatrice triangulaire d'une ligne et demie de large, qui s'étendait jusqu'au sommet de la membrane. Le cristallin, le corps vitré et les membranes de l'œil étaient absolument intacts. La vue était normale. L'accommodation ne laissait rien à désirer. Ce cas, ajoute Chisolm, montre que l'ongle de l'adversaire, entré dans la pupille à travers la cornée, a suivi un chemin difficile à expliquer entre l'iris et la capsule et a arraché l'iris de son insertion ciliaire.

A l'histoire de ces curieux cas, que nous avons pris dans le travail précité de M. Gayet, nous ajouterons encore celle de quelques-uns, prise dans *Jahresberich über die Leistungen und Fortschritte in Gebiete der Ophthalmologie*, par M. Nagel, de l'an 1870 jusque 1882. Il nous a été impossible de remonter à l'original, pour chacun, sauf celui de M. Gayet, et nous devons nous contenter de ce que nous avons trouvé dans ce rapport annuel.

En 1872, M. A. Samelson publia (*Brit. med. Journ.*, n°2, p. 998) le cas suivant : Un ouvrier de 66 ans s'est blessé à l'œil droit avec un morceau de bois. Il y a eu rupture de la sclérotique le long du bord interne de la cornée, prolapsus des membranes et hémophtalmie. Aucune perception lumineuse. Onze ans auparavant, l'œil gauche avait été blessé de la même manière et toujours avec un morceau de bois. Une cicatrice linéaire sur le bord supérieur de la cornée indiquait la place de la plaie. A la suite de l'accident il n'est resté de l'iris dans l'œil qu'une mince membrane, à la partie inférieure. Le cristallin manque complètement et on ne voit aucune trace des procès ciliaires. La papille a l'aspect atrophique, les vais-

seaux rétiniens amincis, la V = 2/5, le champ visuel normal. Ce cas a été communiqué au Congrès de Londres.

Après Samelson, MM. Dixon et Galezowski ont chacun vu deux exemples analogues d'aniridie avec aphakie.

Toujours au Congrès de Londres, M. Argyll Robertson a apporté dans la discussion un exemple d'iridérémie évidente et dont la cause probablement était traumatique. M. Robertson croyait que l'iris, à la suite du traumatisme, avait été repoussé en arrière. Dans ce cas, M. Robertson a constaté que l'atropine ne faisait subir aucun changement, ni au cristallin, ni aux procès ciliaires et que l'ésérine, au contraire, faisait apparaître l'anneau sombre qui existe à l'équateur du cristallin, plus large et plus noir et que la distance entre l'équateur du cristallin et les procès ciliaires devenait plus grande. Par l'application de l'ésérine le patient devenait myope.

En 1876, M. Savary publia un cas d'aniridie et d'aphakie traumatiques, dans lequel il paraît que la vue a peu souffert.

En 1878, M. Hjort a observé l'aniridie traumatique avec conservation de la vision normale et de l'accommodation. Pendant l'exercice de cette fonction, il a vu les procès ciliaires avancer vers l'axe et paraître plus gonflés.

M. Haltenhoff a communiqué au Congrès de Genève, section d'ophtalmologie (1877), un cas d'aniridie et aphakie traumatiques, permettant l'observation du fond de l'œil sans ophtalmoscope.

En 1880, M. Delacroix a présenté au Congrès de Reims deux malades qui, à la suite de chocs violents sur l'œil, avaient éprouvé une perte totale de l'iris. On a prétendu encore, à cette occasion, que l'iris avait subi une véritable résorption, pendant les jours qui suivirent l'accident. Cette opinion, les auteurs ne la partagèrent pas tous, car les conditions inflammatoires dont se sert la nature pour rendre apte un produit à la résorption, faisaient complètement défaut.

En 1881, M. Gayet, publia l'observation, dont je donne ici un résumé, et dans laquelle il s'agit d'une fille de 27 ans qui, étant tombée d'une échelle, se cogna l'œil contre l'angle d'une commode. Le lendemain, après l'accident, elle s'est présentée à la clinique dans l'état suivant : les paupières ecchy-

mosées, du sang épanché en bosse sous la conjonctive, surtout en bas et en dedans; chambre antérieure pleine de sang. Au bout de quelques jours, on a pu reconnaître que l'iris manquait à sa place et qu'il était plié sous la conjonctive à la partie interne de la cornée, tout près de l'ouverture que l'accident avait déterminé dans la sclérotique, en haut et en dedans. Ce désordre s'est produit avec la conservation de l'appareil cristallinien dans sa situation. Quant à sa forme, on a remarqué un vice de courbure dont l'explication est restée encore obscure et qui peu à peu a disparu après cinquante jours. La collerette ciliaire était à sa place. La vision s'est améliorée jusqu'à plus de 0,6.

En 1882, M. A. Samelshon a décrit un cas d'aniridie et d'aphakie traumatique, à la suite d'un coup de corne d'une vache, avec conservation de la vue normale.

Voici maintenant notre observation.

Observation I. — M. Em. Calug..., âgé de 36 ans, agriculteur, jouissant d'une bonne santé et d'une forte constitution, entre à l'hôpital « Filantropia », le 19 mars 1884, souffrant des yeux.

Il y a deux ans qu'il a été contusionné sur le globe oculaire gauche par un bœuf qui l'a frappé avec sa corne. Le coup a porté de dehors en dedans, à travers les paupières, celles-ci s'étant soudainement fermées. Il y a eu immédiatement hémorrhagie et gonflement de l'œil, de grandes douleurs, qui ont duré à peu près six mois, et perte de la vue qui n'est revenue qu'après cette période, pendant laquelle il a tenu l'œil sous un bandage. Il n'a jamais été visité par un médecin.

Deux semaines après l'accident à l'œil gauche, des douleurs accompagnées de photophobie, larmoiement et rougeur se sont manifestées à l'œil droit.

Les douleurs de cet œil étaient plus grandes et plus continuelles que celles de gauche.

Après quelques semaines, les douleurs à droite se calmèrent, mais la vue est restée très trouble et peu à peu elle a disparu complètement. Après six mois la vue de l'œil gauche est revenue au point qu'il pouvait se conduire.

Il est resté dans cet état jusqu'à sa rentrée à l'hôpital.

Si l'anamnèse, telle que nous la rapportons, ne nous donne que des doutes, l'état présent, au contraire, nous donne la certitude en ce qui concerne le diagnostic de l'observation.

Voici cet état. L'œil droit présente de particulier ce qui suit : à son pôle antérieur une tache noire de la grandeur de la cornée ; à travers cette tache, dans certaines positions du globe, tourné vers la fenêtre, on voit le fond rouge et même des détails de la partie antérieure de l'œil ; de l'iris on ne distingue pas la moindre trace. Sur la partie supéro-interne du globe, sous la conjonctive et loin de deux millimètres de la cornée, existe une tache noirâtre, de la forme réduite d'une feuille d'acacia, dont le sommet, qui est plus noir que tout le reste, est dirigé en haut et en dehors. La longueur de la tache est d'à peu près 5 millimètres. Sur sa surface et en son milieu la conjonctive est épaissie, formant une autre tache d'un reflet nacré et sur laquelle chemine en zig-zag un gros vaisseau sanguin (fig. 1).

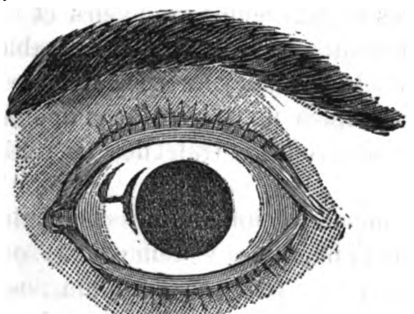


Fig. 1.

Cette tache noirâtre paraît, sans doute, formée par l'iris plié et enkysté sous la conjonctive, qui, au centre de la tache qu'il forme, s'est épaissie à la suite des effets irritatifs du traumatisme.

Pour plus de certitude, nous en avons excisé une partie ; l'examen microscopique a constaté des masses compactes d'épithélium noir telles qu'on ne voit que dans l'uvéa.

Pas de cicatrice apparente sur la cornée, le globe ou à ses alentours. La réfraction hypermétropique est égale à 10 diop-

tries. La vision, après la correction de l'hypermétropie, permet de compter les doigts à 9 m. Au point de vue de l'astigmatisme, il n'a pas été examiné d'une façon spéciale; mais à l'examen ophtalmoscopique on n'en trouvait aucun indice.

Le cristallin certainement manque; la réfraction le fait soupçonner, surtout par le changement qu'elle a subi, au dire du patient, après l'accident; car avant celui-ci, il n'avait pas besoin de verres pour voir clair; mais l'expérience de Purkinje confirme l'aphakie. En effet, il n'y a que le reflet cornéen qu'on peut constater par cette expérience. Pour le corps vitré on trouve sa transparence, et on pourrait dire aussi sa consistance normales, quoique nous ayons vu deux ou trois flocons, de la grandeur des grains de moutarde, flottant légèrement dans ses parties antérieures.

La papille ne présente rien d'anormal; mais la choroïde et la rétine ne sont pas indemnes. En effet, toute la région de la rétine, comprise entre la papille et la macula, est parsemée de taches noires de différentes grandeurs et dont l'image serait bien représentée par des grains de sable noir jetés sur la rétine. Ces petites taches ne présentent pas les prolongements caractéristiques de la rétinite pigmentaire et elles ne suivent pas de préférence le trajet des vaisseaux apparents de la rétine.

Dans cette même région, au-dessus du diamètre passant par le centre de la papille, il y a une tache oblongue dont le grand diamètre, long à peu près de 5 mm., est dirigé de haut en bas et de dehors en dedans. Le centre de cette tache présente une dépigmentation assez marquée et ses bords sont constitués par un liséré noir. Cette tache intéresse certainement la rétine et la choroïde en même temps. Tout le tour de l'œil, surtout vers les parties antérieures, présente une raréfaction pigmentaire marquée, car on peut suivre très bien le cours irrégulier des vaisseaux choroïdiens; nous la croyons pathologique, c'est-à-dire survenue à la suite de l'irritation consécutive au traumatisme subi par l'œil, quoique le patient ait les cheveux blonds, ce qui pourrait faire croire à un état physiologique.

L'œil gauche se trouve dans l'état suivant : Rien d'anormal

du côté de la cornée ou de la sclérotique, la chambre antérieure est plus réduite que dans l'état normal, la couleur de l'iris rouillée, le poli normal de sa surface fait défaut ; la pupille est occupée par un exsudat blanchâtre, la tension intra-oculaire ne paraît pas augmentée. L'œil a une assez bonne perception lumineuse.

A juger de cet état d'après ce que nous avons dit dans l'observation, il nous semble qu'il ne reste pas de doute que l'œil gauche est sous le coup de l'influence sympathique des désordres traumatiques subis par l'œil droit.

Comme nous le montrerons plus loin, par les essais d'iridectomie optico-antiphlogistique, nous avons trouvé l'iris collé sur toute la surface du cristallin, circonstance qui a nécessité plus tard une iridectomie que nous avons faite d'après un nouveau procédé (fig. 2). Cette extension des synéchies postérieures est encore confirmative de l'influence sympathique.



Fig. 2.

De ce qui précède il découle un certain nombre de conclusions que nous allons insérer ici : la contusion sur le globe oculaire, dans certaines conditions spéciales, peut déchirer la coque oculaire et forcer des parties contenues dans son intérieur à sortir complètement.

L'iris seul est le plus fréquemment condamné à subir ce sort ; mais quelquefois il est accompagné aussi par le cristallin.

Quelquefois le nombre des parties expulsées est encore plus considérable : les procès ciliaires sont également éliminés. C'est ce qu'il résulte de l'observation de M. A. Samelshon et de la nôtre.

Le lieu de prédilection de la rupture de la coque oculaire est la sclérotique, tout près du bord cornéen et peut-être sur le limbe même. Cette prédilection, notée dans presque toutes les observations, nous ne croyons pas qu'elle tienne exclusivement aux conditions spéciales de la contusion. Il faut, ce nous semble, admettre que la coque oculaire présente près du bord cornéen une faiblesse relative de structure, malgré son épaisseur, qui, d'après Cruveilhier et Bowman, est plus grande que dans la région équatoriale. Nous croyons qu'il faut attribuer ce défaut de résistance, contre une action contondante, à la structure caverneuse de la région.

Cette condition de la coque oculaire admise, le mécanisme de la rupture nous paraît clair ; une forte et brusque contusion, sur le pôle antérieur du globe, distend de la même façon ses parois, et la coque cède dans le point le moins résistant. Que la direction de la rupture soit dans un cercle perpendiculaire à la direction de l'action contondante, comme le croient certains auteurs, cela nous paraît difficile à prouver, vu la brusquerie de l'accident.

Une autre question surgit maintenant. Comment l'iris se détache-t-il de ses insertions et sort-il complètement ?

Nous croyons que le rôle principal, après que la déchirure de la sclérotique a eu lieu, est joué par l'humeur aqueuse. Celle-ci, incompressible qu'elle est, retenue par l'iris replié dans la plaie, force celui-ci à sortir brusquement comme lui, en l'arrachant de ses insertions ciliaires.

Si, par hypothèse, on se figurait les actions se succédant jusqu'à l'élimination complète de l'iris, elles se passeraient, ce nous semble, dans cet ordre : choc, rupture scléroticale, l'iris précipité et replié dans la plaie, arraché de ses insertions et jeté brusquement au dehors ; toutes les actions, le choc et la rupture de la sclérotique, se produisant sous l'influence de l'humeur aqueuse et toutes ces actions en général se passant très rapidement.

En seconde ligne, le cristallin, lui aussi, peut s'encapu-

chonner dans l'iris et, sous l'influence de la pression, arracher et tirer avec lui au dehors la membrane iridienne.

Le mécanisme de l'expulsion du cristallin, nous le croyons, doit être sous la dépendance directe de la pression sur le globe.

La plaie scléroticale guérit d'autant plus facilement qu'il n'y a rien qui reste entre ses bords, ni iris, ni cristallin ; un lambeau conjonctival, qui peut exister, couvre la place et favorise la guérison.

Parmi les complications qui ont lieu lorsque l'aniridie simple existe, il faut compter : une abondante hémorrhagie dont les suites, en général, ne paraissent pas des plus fâcheuses, car l'absorption les réduit promptement et nous croyons que la plaie scléroticale, pendant les premiers jours, y contribue beaucoup par la filtration qu'elle permet au dehors.

Le changement passager de forme du cristallin, comme M. Gayet l'a vu. Le changement de position du cristallin avec ou non cataracte traumatique.

L'aniridie peut être acccompagnée en même temps de l'aphakie avec ou non l'expulsion de la collerette des procès ciliaires. Le désordre peut vraisemblablement s'étendre plus loin et donner lieu aux hémorrhagies, ruptures, etc., dans les parties profondes de l'organe visuel.

Comme suite durable d'un tel désordre on a noté la réduction plus ou moins grande de la vision et la cécité même. Ces troubles de fonctions s'expliquent aujourd'hui par la mutilation de l'organe visuel et par des dégénérations de toute sorte des parties essentielles de l'œil : atrophie du nerf optique et de la choroïde et dégénérescence pigmentaire de la rétine.

Une complication possible dans de pareils cas, est encore l'ophtalmie sympathique, qui d'ailleurs doit être très rare. Dans notre cas l'inflammation sympathique de l'autre œil s'est arrêtée d'elle-même, après un certain temps, et cela paraît avoir coïncidé avec l'accalmie, en quelque sorte, définitive de l'œil blessé. Tout le temps que celui-ci a été sous le coup de l'irritation, son congénère, le droit, a sympathisé.

Ce point d'observation est important, car il donne la direction de la conduite thérapeutique à tenir dans une pareille si-

tuation, caractérisée comme il suit : déchirure de la scléro-tique avec présence d'un corps étranger, aniridie et aphakie d'un œil, ophtalmie sympathique de l'autre. Si, par conséquent, dans ce cas, un traitement rationnel était intervenu pour réduire et abréger les souffrances de l'œil blessé, on aurait, nous sommes enclin à le croire, pu faire cesser plus tôt l'inflammation sympathique de l'œil droit, sans avoir la nécessité de recourir au traitement classique, l'énucléation de l'œil sympathisant, et on aurait peut-être même empêché d'éclater cette redoutable complication.

Nous passerons à présent au traitement de l'œil sympathisé, le gauche, dont l'état pathologique a été décrit plus haut. L'intervention par une iridectomie optico-antiphlogistique était indiquée, et nous l'avons faite à la partie inféro-interne de la cornée, tout en faisant des réserves concernant les difficultés possibles à rencontrer dans cette opération. En cas de cataracte, nous nous étions proposé de revenir plus tard à l'extraction.

Le 12 juin nous avons essayé l'iridectomie, qu'il nous a été impossible d'exécuter, tellement l'iris était adhérent à toute la surface du cristallin. Pourtant, saisissant l'iris avec la pince, à plusieurs reprises, nous sommes parvenu à en détacher quelques lambeaux. On voyait alors, sur le champ opératoire, du noir mélangé de traînées blanchâtres (exsudat à l'état fibreux). Ce noir n'était pas le fond de l'œil, mais bien l'uvée, dont la plus grande partie avait été retenue sur le cristallin. La décongestion de l'œil obtenue, le patient ne put rien voir; l'état du cristallin, au point de vue de la transparence, restait encore inconnu.

Dans cette situation, considérant les difficultés et les suites d'une intervention opératoire plus téméraire, nous nous sommes décidé à essayer une pupille artificielle en haut, espérant que peut-être là les exsudats seraient moins abondants, à cause de l'influence de la pesanteur. De cette façon, nous disions-nous, le patient, en cas de difficultés insurmontables, ne perdra rien.

Le 30 juin, l'essai proposé a été très peu fructueux, toujours à cause des adhérences tenaces de l'iris au cristallin, jusqu'à sa périphérie. Après la disparition de l'irritation opératoire

qui a eu lieu au bout de dix jours, malgré les masses d'exsudats fibreux et d'uvée qui sont restés sur le cristallin, le malade peut compter les doigts à 40 centimètres et, à son dire, il aperçoit un homme jusqu'à 15 mètres. De champ visuel, il n'en a presque pas. Certainement, dans cette seconde iridectomie, par suite de l'enlèvement de l'iris, lambeau par lambeau, dans un point quelconque de la surface cristallinienne, où il avait été moins accolé, il y a eu un détachement plus complet, et par ce point quelques rayons de lumière ont pu entrer dans l'œil. Cette faible acuité visuelle nous donna la conviction que le cristallin n'était pas cataracté.

Considérant que le patient a gagné très peu de chose, et que cet œil ne le sert guère, que l'autre œil est aphakique, et que le cristallin s'opacifiera plus tard, nous avons jugé qu'il fallait continuer l'intervention chirurgicale ; mais comme l'œil avait déjà subi un grand traumatisme opératoire, nous avons ajourné cette intervention, et la recommandation fut faite au patient de revenir après quelques mois.

Le 11 novembre, le patient était de retour à l'hôpital ; nous avons décidé l'extraction du cristallin, et pour le cas où une pupille optique n'aurait pas lieu en même temps que l'extraction, ce sera une autre opération que nous devrons faire plus tard. En faisant le lambeau cornéen, nous avons passé le couteau de Graefe derrière l'iris qui a été excisé d'une extrémité jusqu'à l'autre du lambeau cornéen. Une discission de la capsule antérieure, couverte d'exsudats fibreux et de restes d'uvée, a été vainement essayée; une discission périphérique permit au cristallin de proéminer par son bord, une légère pression étant exercée à la partie inférieure de la cornée, mais la sortie de la lentille ne se fit pas. Nous avons recouru alors résolument à la curette de de Graefe, avec laquelle le cristallin est rapporté, nous croyons, presque en entier. L'organe n'avait presque pas souffert, si ce n'est dans sa couleur, qui était fortement ambrée.

La réunion du lambeau s'est faite en règle ; de légères douleurs, qui se sont manifestées le lendemain, ont disparu promptement ; une petite hémorrhagie qui s'est vue sur le champ de l'iris et une éruption eczémateuse sur les paupières, ont été les seules complications, qui n'ont pas empêché la décongestion

de l'œil, qui s'est terminée au bout de vingt à vingt-cinq jours.

L'acuité visuelle dont jouissait le patient avant l'extraction est disparue maintenant, il n'y a que la perception lumineuse. Avant de procéder à une pupille artificielle, le malade s'est reposé deux mois, pendant lesquels il a pris iodure de potassium et frictions mercurielles, comme résolutifs.

On conçoit bien les difficultés opératoires pour une pupille optique, si l'on considère qu'au lieu de l'iris normal, qui se prête facilement à l'excision, se trouve une membrane épaisse, résistante, sans élasticité et adhérente aux parties voisines. Cet état anatomo-pathologique est réel, car cette membrane se compose d'exsudats à l'état fibreux, des restes d'uvée, de la capsule antérieure, certainement épaissie, et très vraisemblablement de débris cristalliniens. On comprend bien que la chambre antérieure ouverte, cette membrane ne bouge pas; la saisir et tirer au dehors, c'est possible, mais elle se décolle de l'insertion ciliaire, ce qui donne lieu à de fortes hémorrhagies, cyclites et en dernier lieu à la phthisie du globe. Ces suites étaient surtout à redouter dans ce cas, qui avait passé par une si longue inflammation et par tant de traumatismes opératoires.

Comment donc procéder? L'idéal serait de circonscrire un morceau, au milieu de cette membrane, qu'on extrairait après au moyen d'une pince : mais la réalisation en est justement difficile.

Nous avons pensé aux divers procédés d'irito-ectomie, de MM. Arlt, Wecker, Bowmann, que nous avions exécutés dans d'autres cas; mais nous avions de la peine à nous décider pour l'un ou l'autre, craignant le traumatisme que cause le maniement des pince-ciseaux de M. Wecker, malgré leur ingénieuse délicatesse, et l'instrument emporte-pièce de M. Arlt. Dans notre cas, il y avait encore une condition défavorable pour le maniement des pince-ciseaux dans la chambre antérieure : c'était une cornée relativement petite.

Nous avons recouru alors au procédé que nous allons faire connaître et qui, autant que nous sachions, n'est pas décrit.

Les instruments nécessaires sont : un écarteur qui puisse s'adapter du côté du nez, une pince-ciseau, une pince fixe, une pince à iridectomie, deux couteaux de de Graefe, dont un

*ayant sa pointe tranchante d'une certaine convexité.* Ce couteau nous avait été procuré chez M. Weiss, à Londres. L'autre couteau n'exige d'autres conditions que de bien couper, et d'avoir la pointe bien effilée.

Voici comment on procède : on enfonce le couteau, dont la pointe présente une certaine convexité, le tranchant regardant en avant, dans un point du bord de la cornée qui correspond à un des méridiens passant dans le quart supéro-externe de la cornée. Le couteau est conduit derrière l'iris jusque près la limite opposée, ce qu'on sait par le relèvement de cette membrane sur le couteau ; on bascule le manche en bas et on coupe l'iris d'arrière en avant et contre la cornée.

Quelques mouvements de scie, imprimés au couteau, laissent voir l'iris s'amincir par la rétraction des fibres, coupées dans la direction du tranchant du couteau. C'est à ce signe qu'on sait surtout que le tranchant est en contact avec la membrane de Descemet. Cette incision de l'iris terminée, on procède à une seconde incision en se servant du même couteau, s'il continue à bien couper ; elle rencontre la première sous un angle plus ou mois aigu ouvert en dehors, c'est-à-dire qu'elle passe dans un des méridiens obliques du quart inféro-externe de la cornée.

Selon l'emplacement et l'inclinaison réciproques des deux incisions, on peut limiter une partie d'iris plus ou moins étendue, et l'on peut se tenir, quant à leur direction, plus ou moins loin du centre pupillaire. De cette manière, si l'on venait, par hasard, à traverser la cornée, la cicatrice cornéenne consécutive ne passerait pas par le champ pupillaire. Grâce à la convexité tranchante de la pointe du couteau, ces incisions de l'iris sont plus faciles à faire qu'il ne paraît. Mais il y a un certain inconvénient dans l'exécution de ces incisions, que l'on peut d'ailleurs éviter par une modification que nous avons fait faire au couteau à pointe convexe. Cet inconvénient consiste dans l'élargissement de la plaie de pénétration lors du mouvement de bascule du manche en bas pour pouvoir couper contre la cornée. Cet élargissement, qui se fait remarquer par des cicatrices consécutives, mesure 2 à 4 millimètres. D'ailleurs ces cicatrices ne gênent en rien la vue, car

elles sont très périphériques, et, s'il est avantageux de l'éviter, ce serait plutôt pour la facilité du mouvement du couteau, dont la pointe seule doit couper. La modification que nous avons fait faire au couteau consiste dans la réduction de la largeur de la lame, tout en respectant celle qui donne une certaine convexité à la pointe. Grâce à cette modification de la lame, qui est dans un sens tout à fait opposé à la forme de la serpette dont se servent certains auteurs (M. Galezowski) pour des iritomies, la facilité de l'exécution de ces incisions est rendue plus grande (fig. 3).



Fig. 3.

Les deux incisions dont nous venons de parler étant terminées, il s'agit d'extraire la partie de l'iris qu'elles ont limitée. Pour cela, on fait une troisième incision entre les extrémités internes des deux précédentes, et qui comprendra l'iris. L'étendue et la forme de cette troisième incision sera celle de l'ouverture cornéenne pour une iridectomie ordinaire. Pour cette troisième incision, on se sert du second couteau de de Græfe, qui a une pointe très effilée, car, sans cela, comme le globe est mou, à la suite des deux autres incisions, on aurait une certaine difficulté à couper régulièrement. On n'a plus qu'à entrer avec la pince à iridectomie pour saisir et extraire le morceau d'iris, circonscrit presque de tous les côtés.

Après avoir tiré au dehors ce morceau, un coup de ciseaux sur ses deux portions, attenantes encore à la région ciliaire, finit l'irito-ectomie. On nettoie la plaie en faisant passer entre ses lèvres la spatule de M. de Wecker, on instille de l'atropine et l'on termine par un bandage occlusif. L'œil gauche, dans notre cas, a été opéré en dernier lieu par ce procédé, dont le résultat opératoire a été une pupille oblongue, à peu près au centre de l'iris, par laquelle on voit le fond de l'œil sans pouvoir nettement distinguer ses détails, à cause du trouble du corps vitré. Le patient compte les doigts à 50 centimètres.

Maintenant, voici les suites de ce procédé opératoire : une pupille optique plus ou moins au centre et dont la forme ne reste pas triangulaire, comme on s'y attendait, devient plus ou moins ronde par la rétraction possible des fibres radiaires de l'iris. Le champ de cette pupille, surtout au centre, reste clair, car les incisions comprennent toutes les parties de derrière l'iris : capsule, exsudats et restes cristalliniens.

Ce procédé permet d'éviter la perte du corps vitré. Le traumatisme opératoire est le plus léger possible, et, par conséquent, les chances de guérison sont des mieux assurées. Les faits, du reste, confirment cela pleinement. Nous avons exécuté ce procédé dans cinq cas, et les résultats obtenus ont été des plus encourageants.

Voici l'histoire de ces cinq cas :

I. Occlusion pupillaire consécutive à l'extraction de la cataracte, datant de deux mois et dix jours, et faite par nous-même. Pendant l'extraction, il y a eu perte de corps vitré et de gros restes du cristallin. Le patient, opéré avant la découverte de la cocaïne, était d'une indocilité extraordinaire. Pour la seconde opération, il fut chloroformisé, et notre premier essai d'irito-ectomie a été sur ce patient.

Cette première intervention a été fautive, car nous avons enfoncé le couteau directement de haut en bas, et le bord orbitaire ne nous a pas permis de basculer le manche, de sorte que nous avons transfixé aussi la cornée. Il n'y a pas eu d'écartement des lèvres de l'incision de l'iris, et sur la cornée s'est formée une cicatrice linéaire passant par le centre cornéen.

Le premier essai nous a engagé à couper dans un des méridiens passant par la moitié supéro-externe du limbe cornéen, ce que nous avons fait après. Ce second essai d'irito-ectomie a eu lieu trois semaines plus tard. La première incision de l'iris, oblique de haut en bas et de dehors en dedans, fut faite sans difficulté ; la seconde, presque horizontale ou à peine inclinée en bas et en dehors, fut exécutée pareillement. Quant à la troisième, nous avons été dispensé de la faire, car les mouvements de scie, imprimés au couteau dans la confection de la seconde incision, ont déterminé

un écartement des lèvres de la première, tellement grand, que nous avons jugé que le patient avait une assez large pupille triangulaire à sommet en bas. La seconde incision de l'iris a donné lieu encore à une fente ayant la direction et la longueur de l'incision, et une largeur de 1/4 à 1/2 millimètre. Cette fente prouve l'incision complète de l'iris. La pupille optique résultant est, en dehors de la cicatrice de la cornée, produite par la première intervention. Le patient compte les doigts à 4 mètres.

II. Le deuxième cas, occlusion pupillaire à la suite d'extraction de la cataracte, chez une femme, deux mois après l'extraction. L'iris était attiré en haut, où avait été fait le lambeau. Après l'irito-ectomie, le dixième jour, elle sort de l'hôpital pouvant se conduire très facilement.

III. Le troisième cas, occlusion pupillaire à la suite de l'extraction de la cataracte. Un an et demi après cette opération, il se présente dans l'état suivant : une cicatrice horizontale à la partie inférieure de la cornée, éloigné du limbe de 2 millim. L'iris, dont le tissu était très atrophié, adhérait à la cicatrice d'un bout jusqu'à l'autre ; assez bonne perception lumineuse. La première incision a été dans la direction oblique de haut en bas et en avant, la seconde parallèlement à la cicatrice cornéenne. Ces deux sections formaient un angle à peu près de 15°. L'opération terminée, il en est résulté une pupille oblongue à grand diamètre en bas et en dedans. La guérison a eu lieu au bout de quatre jours. On voit bien le fond de l'œil. Quant à la vue, elle n'a pas été précisée, le patient étant très faible à cause d'un cancer très avancé dans la fosse iliaque droite.

IV. Le quatrième cas a été celui qui a formé le sujet de ce travail.

V. Le cinquième cas, le seul où nous ayons opéré avec le couteau modifié, comme nous l'avons montré plus haut. Ce cas se présentait ainsi. A la suite d'extraction de la cataracte, cicatrice cystoïde en haut, la pupille tirée de ce côté-là. La patiente voyait pour se conduire ; mais, dans le but d'améliorer la vue et de mettre à l'épreuve notre couteau, nous l'avons décidée à l'opération. Nous n'avons fait qu'une incision, car l'iris étant coupé presque au delà du sphincter, il s'est pro-

duit deux pupilles, pour ainsi dire : l'une existant dans une fente triangulaire à base supérieure et limitée par les bords de la plaie de l'iris, et l'autre de la même forme, et plus petite, mais assez large, car son diamètre vers le milieu avait 2 1/2 millimètres à peu près, limitée par les bords de la capsule postérieure, et peut-être des deux capsules, car l'aspect de ses bords est d'un blanc mat.

L'exécution de cette incision a été des plus faciles : le couteau, introduit à la partie externe de la cicatrice cystoïde, a été conduit derrière l'iris, presque à 2 ou 3 millimètres au delà du bord externe du sphincter ; la première incision donna lieu à une fente noire de 1 à 2 millimètres de longueur et très étroite ; par trois mouvements de va-et-vient contre la cornée, le sphincter a été transfigé, et les deux pupilles, dont nous avons parlé plus haut, se sont formées. Le lendemain, la cicatrice cystoïde est très affaissée, et la réaction tellement petite que l'œil a été laissé à découvert.

L'affaissement de la cicatrice continue à exister encore aujourd'hui, dix jours après l'iritomie, quand la patiente quitte l'hôpital. Est-ce à la suite de la liberté que l'iris vient d'obtenir par cette section que la cicatrice s'est affaissée? C'est bien vraisemblable.

Ce cas montre deux choses : *la facilité de la section de l'iris attaqué d'arrière en avant au moyen de notre couteau, et le peu de traumatisme auquel sont exposées de pareilles sections.*

---

# DE L'INFECTION DE L'ŒIL, SES CAUSES, SON TRAITEMENT.

Par le Dr **CHIBRET** (de Clermont).

Au mois de janvier dernier, à la réunion de la Société française d'ophtalmologie, j'exposais sommairement les résultats d'une méthode d'application de l'antisepsie qui m'avait donné des résultats merveilleux.

Ce n'était pas le lieu d'entrer dans de longues considérations sur l'infection des plaies de l'œil ni sur les causes qui y président. Les quelques minutes accordées à chaque communication ne permettent, pour ainsi dire, que d'exposer des résultats. Ici, je désire m'appesantir sur un sujet qui mérite toute l'attention du monde ophtalmologique.

On peut dire qu'actuellement les doctrines microbiques et l'antisepsie, leur conséquence, se sont imposées après bien des résistances, bien des tâtonnements. Ce n'est pas à dire que la lumière soit faite sur tous les points. Je n'en citerai comme preuve que la lutte qui subsiste entre ceux qui veulent n'envisager que le microbe et ceux qui, au contraire, font jouer au terrain un rôle pour ainsi dire capital.

Ces deux opinions se rencontraient et se heurtaient récemment au premier Congrès de chirurgie de Langue française : la première était soutenue par notre distingué confrère Abadie ; la seconde trouvait dans le professeur Verneuil son défenseur habituel. De quel côté est la vérité ? Ne serait-ce pas le cas d'appliquer l'aphorisme : *In medio stat virtus ?* Telles sont les questions que je veux examiner et sur lesquelles je désire faire quelque lumière en m'éclairant de l'observation clinique et des études purement scientifiques de quelques expérimentateurs.

J'entrerai en matière par une observation faite sur moi-même et qui ne laisse pas que d'être riche en déductions.

En 1882, au mois de juillet, je constatai que ma barbe était ravagée par un *porrigo decalvans* ou *teigne pelade*, affection parasitaire au premier chef, puisqu'elle est caractérisée par l'existence du microsporon Andouini, existence confirmée par

les recherches de Gruby et Bazin. Cette affection n'est pas, du reste, considérée comme purement parasitaire par les auteurs, car elle se manifeste spécialement chez les arthritiques. Il ne suffit donc pas du Microsporon pour la provoquer, il faut encore un terrain convenable, c'est-à-dire le système pileux d'un arthritique.

Mais, revenons à mon observation : je me soignai par l'application d'une pommade au sublimé (vaseline, 10 gr.; sublimé, 1 décigr.). L'affection fut rapidement arrêtée, mais les poils mirent plus d'une année à repousser. L'année suivante, en 1883, au mois de juillet, comme l'année précédente, j'étais pris de la même affection, non plus dans la barbe, mais dans le cuir chevelu. L'affection faisait des ravages plus rapides et plus étendus que dans la barbe, mais cependant était arrêtée par le même moyen.

En me livrant à des réflexions sur l'évolution de cette maladie parasitaire, je fus frappé du fait qu'elle m'avait atteint *deux années consécutives à la même époque, au même mois.* Me demandant la cause de cette particularité, je crus la trouver dans le fait que ma santé générale laisse particulièrement à désirer au mois de juillet, époque des chaleurs, veille des vacances qui permettent à l'organisme de revenir à des conditions meilleures de nutrition. Je suis du reste arthritique.

Si cette opinion était fondée, je devrais modifier ma constitution de façon à prévenir pour l'année suivante le retour plus que probable de la pelade. C'est ce que je fis : des exercices gymnastiques réguliers et intensifs, l'hydrothérapie, de longues courses en montagne me conduisirent à un état d'entraînement extrêmement profitable à ma santé. Au mois de juillet 1884 la pelade ne faisait pas son apparition ; bien au contraire, les plaques tonsurées étaient partout recouvertes de poils robustes qui ne permettaient pas de retrouver même l'emplacement des régions tonsurées antérieurement. Depuis lors, j'ai continué mon hygiène générale et j'attends avec confiance le mois de juillet 1885, bien persuadé que mon système pileux n'est plus un terrain propice à l'évolution de la pelade.

Il est difficile, après la lecture de ce qui précède, de con-

server des doutes sur l'importance capitale du milieu de culture en pathologie microbique.

Dans un autre ordre de faits, pour l'œil, j'ai exposé ici même, l'année dernière, la cause pour laquelle la suppuration de la plaie, fréquente après la cataracte, ne se présente pas à l'issue de l'iridectomie : « Ici, disais-je, je suis particulièrement à l'aise pour répondre. Nous savons pertinemment que tous les bouillons de culture ne sont pas indifféremment propices à la reproduction des microbes. Le choix du bouillon approprié est indispensable sous peine dè stériliser germes et microbes. Or, le bouillon constitué par l'humeur aqueuse, diluant les masses corticales, milieu que nous créons à l'issue de la cataracte, n'est nullement comparable à l'humeur aqueuse pure, telle qu'elle existe après l'iridectomie. Les deux bouillons, n'étant pas de même nature, il ne faut point s'étonner que les microbes ne prolifèrent pas avec la même facilité dans les deux cas.

Cette explication, rigoureusement déduite des observations et expériences postérieures, fait jouer un rôle capital au bouillon dans la production de l'infection. Si quelques débris de masses corticales, en solution ou en émulsion dans l'humeur aqueuse, suffisent pour provoquer un milieu favorable au développement des microbes, peut-on logiquement nier l'influence des diathèses qui modifient profondément la composition des humeurs de l'économie, et partant, peuvent et doivent les rendre propices à des cultures impossibles dans des liquides de composition plus normale, plus physiologique?

Aussi je ne puis pas m'associer à l'emploi qu'a fait notre confrère Abadie de mon explication pour atténuer, annihiler même le rôle des milieux et des diathèses en chirurgie.

Ce rôle serait nul si nous étions en possession d'un moyen de mettre le trauma *absolument* à l'abri de tout germe ou microbe. Mais dans la réalité nous sommes loin de satisfaire à cette condition plus théorique que pratique.

Nous faisons un peu de *l'antisepsie comme on fait le vide avec la machine pneumatique, en s'en rapprochant plus ou moins sans jamais l'atteindre complètement.*

Les quelques germes ou microbes sains ou atténués qui échappent à nos précautions sont une quantité infinitésimale et négligeable quand le terrain de culture est peu propice. Ils deviennent au contraire redoutables dans un milieu bien approprié.

Cette manière d'envisager les faits est rigoureusement conforme aux doctrines pastoriennes. Elle est, du reste, partagée (en ce qui concerne l'influence des diathèses) par un homme éminent, lequel, en France, peut être considéré comme des mieux autorisés à interpréter tout ce qui se rappporte à ces fécondes doctrines. Je veux parler du professeur Bouchard.

Je désirerais pouvoir reproduire en entier la merveilleuse leçon d'ouverture du cours de cette année, je me contenterai d'en conseiller la lecture à quiconque s'intéresse à l'évolution contemporaine de la médecine : « L'éclat, dit-il, de certaines découvertes modernes était bien fait pour fasciner et éblouir. Il a déchaîné, suivant les tempéraments, l'enthousiasme ou le sarcasme, l'engouement ou l'effarement. Engouement ou effarement, ce sont là des sentiments que la science répudie. Celle-ci continuera malgré les résistances, et malgré les intempérances d'un enthousiasme exagéré, sa marche sereine et impassible vers la vérité. »

Et plus loin : « L'homme sain n'est pas hospitalier pour le microbe. Presque constamment envahi par des agents infectieux, il réagit contre eux et, dans cette lutte, garde généralement le dessus, à tel point que souvent la maladie ne devient même pas apparente. Il n'en est pas de même quand sa vitalité est amoindrie ; alors ses moyens de défense diminuent. De même qu'on voit se couvrir de joncs des terrains où quelques circonstances insolites s'opposent à l'écoulement naturel des eaux, de même certains microbes peuvent envahir l'organisme humain dont la santé fléchit, quand, par le fait d'un trouble de nutrition, la constitution chimique de l'organisme s'est modifiée. »

Ainsi donc faire peu de cas du terrain, ne pratiquer que l'antisepsie, c'est s'exposer à des mécomptes qui, pour être bien moins nombreux que sans antisepsie, sont encore trop fréquents pour ne pas appeler notre attention.

Tout le monde connaît la célèbre expérience de Raulin sur l'*aspergillus niger* et la façon presque incroyable avec laquelle cette mucédinée est arrêtée dans sa végétation par les sels d'argent. Ce que l'on connaît moins en médecine ce sont les belles expériences de Déhérain sur les *dominantes*, expériences qui sont le complément de celles de Raulin. S'il est des agents pui sont principes de mort, il en est d'autres heureusement qui sont principes de vie. L'éminent agronome a démontré qu'à côté de certains engrais, pour ainsi dire indifférents à une plante, il en est un dont la présence et la quantité sont indispensables à sa prospérité ; c'est cet engrais qu'il appelle la *dominante*. La *dominante* varie avec chaque culture. Celle de la vigne n'est point celle du blé. Pour la vigne c'est le potassium ou pour mieux dire les sels solubles de potassium comme l'azotate de potasse ou le chlorure de potassium.

Les êtres vivants doivent avoir également leur dominante ; peut-être qu'un physiologiste nous éclairera plus tard à cet endroit. En attendant, il est permis de se demander si l'on ne pourrait modifier avantageusement l'organisme et augmenter sa résistance à l'infection microbique postopératoire par l'administration interne et préventive d'un sel soluble qui est à trouver.

Mais revenons à des considérations moins générales et plus immédiatement pratiques en ophtalmologie.

Quelle est la cause la plus commune des accidents infectieux à l'issue de la cataracte, quand on a soin d'opérer avec toutes les précautions antiseptiques : flambage des instruments, nettoyage des culs-de-sac avec une solution de sublimé, occlusion de l'œil par le bandeau ?

Je n'hésite pas à répondre qu'il faut dans ces cas accuser les vois lacrymales. Oui, alors que ces voies sont partiellement perméables, alors qu'aucun signe, aucun examen ne révèle la présence du pus dans le sac ou le canal nasal, il peut s'y trouver de quoi infecter la plaie et la faire suppurer.

Les affections nasales sont trop obscures encore pour que nous sachions d'une manière précise si elles existent et quand elles sont absolument exemptes de tout germe infectieux.

Lorsqu'il survient une suppuration il y a presque toujours

larmoiement antérieur. Dans les cas où ce larmoiement fait défaut, il y a généralement fétidité de l'haleine nasale.

Il m'est souvent arrivé de constater en même temps que la suppuration cornéenne une suppuration concomitante apparaissant par la pression du sac, alors que la même pression faite avant l'opération ne donnait qu'un résultat négatif. Le trauma avait réveillé une suppuration endormie. J'ai remarqué également que la suppuration débute d'une façon constante par l'angle interne de la plaie et qu'elle s'étend de là au reste de sa surface. Toutes ces observations viennent à l'appui du rôle important que je fais jouer aux voies lacrymales dans l'injection de la cornée.

Il est toutefois encore un point intéressant à examiner et sur lequel j'appelle l'attention. En l'absence de statistiques précises, j'ai dû me contenter de conversations et de réponses manquant de précision en ce qui concerne la répartition géographique et la fréquence des suppurations cornéennes. Il est manifeste que si je suis dans le vrai en accusant les voies lacrymales, les affections de ces voies doivent être plus communes dans la pratique des ophtalmologistes qui rencontrent fréquemment la suppuration de la cornée.

Pour ce qui me concerne, j'habite une région où les affections lacrymales sont très répandues et peu ou point soignées, surtout à la campagne. J'attribue à cette particularité la fréquence relative de la suppuration de la cornée que j'observe malgré une antisepsie très rigoureuse.

La fréquence des affections lacrymales dans le plateau central me semble se rattacher à une question d'anthropologie.

L'Auvergne est le pays de France où l'on trouve le type celtique le mieux conservé ; or, le type auvergnat est loin de présenter des conditions favorables à l'écoulement des larmes : « Leur nez, dit Broca, à dos plutôt concave et à bout plutôt relevé, est peu saillant et comme implanté dans une dépression du milieu de la face. »

Du fait de l'imperfection inséparable des choses humaines, en antisepsie comme ailleurs, par suite en outre de ces affections obscures du nez, à cause enfin de la turbulence de certains malades qui s'exposent à l'infection en dérangeant l'oc-

clusion, nous sommes obligés de compter encore avec la suppuration de la cornée et d'aviser aux moyens d'y remédier quand elle se présente.

Malgré leur efficacité, les antiseptiques nous ont donné jusqu'ici des résultats assez médiocres ; ils n'ont pas une efficacité suffisante pour que l'on puisse, sans abus de langage, les appeler héroïques. Leur insuffisance est due principalement à leur action trop superficielle. Quand les douleurs et le larmoiement nous avertissent de l'imminence de la suppuration, que constatons-nous tout d'abord ? une légère sécrétion de la plaie, un très léger trouble de la cornée et de la pupille ; sécrétion et infiltration augmentent ensuite presque à vue d'œil ; mais, au début, le mal semble pour ainsi dire superficiel. Il n'en est rien cependant, car les douleurs temporo-frontales concomitantes sont un symptôme d'iritis : les masses corticales et, par voisinage, l'iris, sont injectés avant que l'inflammation se traduise par des symptômes objectifs bien caractérisés. Que faisons-nous ? Nous appliquons des solutions antiseptiques plus ou moins fréquemment dans les culs-de-sac ; nous irriguons de façon à entraîner la sécrétion. Tout cela n'agit que superficiellement, mais nullement sur l'infection profonde, sur celle qui évolue dans les masses corticales. Aussi, nous empêchons la multiplication des microbes qui recouvrent la plaie plutôt que nous ne nous attaquons à ceux qui se multiplient dans la chambre postérieure.

Nous ne saurions dans ces conditions obtenir des effets héroïques : au lieu d'enrayer, nous atténuons.

M'inspirant de ces considérations, j'ai imaginé d'appliquer et de promener lentement sur la plaie le bec terminal d'un syphon donnant un jet de liquide antiseptique. Dans ces conditions, la plaie arrête l'émission du jet liquide et il se fait une sorte d'*injection interstitielle et profonde à travers les tissus infectés ;* la teinte opaline que prend la cornée en est la preuve.

Quatre à cinq pansements dans les vingt-quatre heures suffisent pour réduire la suppuration à des proportions insignifiantes et changer l'aspect de la plaie. On diminue le nombre des pansements. Au bout de quatre à six jours la plaie ne suppure plus et les irrigations interstitielles sont abandonnées ;

un pansement boriqué avec une pommade à base de vaseline au 1/2 suffit. La cornée trouble ou infiltrée s'éclaircit rapidement ; vers le dixième jour elle a recouvré sa transparence. Il ne reste plus alors, comme trace de la menace de suppuration, qu'un exsudat pupillaire blanchâtre.

Ces excellents résultats, que j'annonçais en janvier à la Société d'ophtalmologie, je continue à les obtenir depuis cette époque. J'ai deux nouveaux cas à ajouter à l'actif de la méthode : le premier chez une femme opérée de cataracte malgré un larmoiement ; le sac se remplit de pus et infecta la cornée le surlendemain de l'opération; cette femme était d'ailleurs diabétique. Le second cas se rapporte à une enfant de 6 ans chez laquelle il existait un larmoiement et qui dérangea complètement son occlusion après l'opération de la cataracte.

Il est bien entendu que dans des cas où du pus existe ou seulement est soupçonné dans les voies lacrymales, il faut agir de ce côté et je ne saurais trop recommander à cet égard de larges incisions du canal nasal avec un couteau de Græfe, boutonné, que l'on introduit et retourne dans tous les sens en sectionnant de préférence au niveau du sphincter dacryo-nasal.

Il n'est pas rare de voir le pus se mêler au sang pendant cette opération, alors que rien ne faisait antérieurement présumer l'existence d'une suppuration dans les voies lacrymales.

Je ne saurais trop recommander les injections antiseptiques interstitielles par reconnaissance pour les bons résultats qu'elles m'ont donnés. Elles sont, du reste, applicables à toutes les infections de l'œil : kératite à hypopion, panophtalmie ; je me sers d'une solution de sublimé au 1/2000 ; le liquide est médiocrement irritant ; l'irrigation est douloureuse mais, grâce à la cocaïne, elle est bien supportée. Avant la cocaïne l'application convenable de la méthode n'était réellement possible que chez les malades dociles, courageux, ayant la volonté de garder l'immobilité de l'œil et de lutter contre le mouvement réflexe, qui entraîne le globe vers en haut au moindre attouchement douloureux. Pour ne pas surprendre l'œil par le jet liquide, je fais abaisser le récipient pendant que j'applique le bec de la canule du syphon sur la plaie.

L'aide élève alors le récipient et le liquide agit sur la plaie sans percuter ni éclabousser l'œil.

Pour me résumer, je condenserai en quelques propositions la substance de ce travail.

1° La question de terrain en pathologie microbique n'est point à négliger et doit préoccuper l'attention de tous les esprits réfléchis, d'autant mieux qu'à cet égard nous avons beaucoup à trouver. Tout en pratiquant une antisepsie rigoureuse destinée à éviter, dans la mesure du possible, l'infection, nous devons faire des efforts pour modifier le terrain et l'empêcher d'être fécondé par les germes qui peuvent échapper à nos précautions.

2° En cas d'infection de l'œil, on devra, de préférence, suspecter les voies lacrymales ou le nez, et agir de ce côté. Il est bien entendu qu'avant toute opération de cataracte, les voies lacrymales seront l'objet d'un examen minutieux : injection, pression sur le sac pour exprimer du pus au dehors. Traitement s'il y a lieu.

3° Quand, malgré toutes les précautions, il se présente une infection de l'œil, on trouve dans les injections interstitielles de sublimé au 1/2000° un traitement *héroïque* de la suppuration.

---

# ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

## PREMIER CONGRÈS FRANÇAIS DE CHIRURGIE

**Exostose du sinus frontal.** M. le professeur PANAS. Anal. *Semaine Médicale*, 8 avril, nº 14. — Il s'agit d'une jeune fille de 18 ans qui présentait, au moment où M. Panas la vit, une tumeur intraorbitaire faisant saillie au dehors et ayant déterminé une chute de l'œil en bas et en dehors. La ponction de la tumeur ayant montré qu'il s'agissait d'une exostose du frontal, il fut décidé que l'on en pratiquerait l'extirpation. Pour cela, après avoir ouvert le sinus frontal, on essaya de sculpter la tumeur, mais sa consistance était telle, que les instruments n'avaient aucune prise sur elle, et que finalement on dut laisser l'opération incomplète. La malade succomba, au bout de cinq jours, aux suites d'une méningo-encéphalite. A l'autopsie, on constata que la tumeur, de consistance marmoréenne, faisait corps avec le frontal, et qu'elle poussait des prolongements intracrâniens.

Ce fait prouve qu'il y a lieu de reviser l'opinion qui a cours au point de vue du pronostic de ces sortes de tumeurs. L'on sait en effet que, depuis les travaux de Dolbeau sur cette question, les exostoses des sinus sont considérées comme bénignes ; l'observation dont il vient d'être question montre que, dans un certain nombre de cas tout au moins, elles acquièrent une gravité exceptionnelle.

**Microbes et diathèses.** M. ABADIE. Anal. *Semaine Médicale*, 8 avril, nº 14. — L'auteur étudie l'influence réciproque des microbes ou des diathèses sur les complications qui peuvent survenir à la suite des plaies ; sur la plaie elle-même d'abord, sur le reste de l'organisme ensuite.

L'influence des diathèses sur la guérison des plaies est infiniment moins importante que le facteur infection microbienne, ou, en d'autres termes, les complications des plaies dépendent bien plus des conditions intrinsèques. C'est-à-dire que, d'après M. Abadie, il est plus dangereux d'ouvrir l'articulation du genou à l'homme le plus sain sans prendre de précautions antiseptiques, qu'au diathésique le plus avéré dont la plaie sera soigneusement mise à l'abri du contact des germes.

L'œil est l'organe qui permet le mieux de vérifier cette proposition. Les opérations de cataracte montrent que la constitution du sujet, son état diathésique, sa décrépitude même, n'ont qu'une influence à peu près nulle sur les succès et les revers. Des individus chétifs, misérables, très âgés, guérissent alors que chez d'autres, dans d'excellentes conditions, on a des suppurations de la cornée, voire même des phlegmons de l'œil.

Cette différence, qui ne peut s'expliquer par l'état général des opérés, s'explique facilement si l'on admet que toutes les fois que la plaie suppure après l'opération de la cataracte, c'est qu'elle a été infectée par des micro-organismes. La preuve, c'est que depuis que l'on a eu soin de désinfecter les instruments, de nettoyer l'œil avant et après l'opération, de tarir la suppuration du sac lacrymal ou des voies lacrymales, les suppurations deviennent de plus en plus rares, bien qu'on opère indistinctement un grand nombre de diathésiques.

Une autre preuve peut être tirée du fait suivant : La plaie cornéenne, consécutive à une iridectomie, ne suppurait jamais même avant l'introduction des méthodes antiseptiques ; la plaie cornéenne consécutive à une opération de cataracte, fût-ce la simple plaie d'une opération par discision, suppurait quelquefois. Cette différence résulte de ce que dans le second cas, comme on touche au cristallin, la constitution de l'humeur aqueuse est changée et devient un milieu de culture plus favorable aux microbes.

**Sur l'opération de la cataracte** (1), par le professeur Panas. *Anal. Semaine médicale*, 15 avril, n° 15. Depuis deux ans, depuis surtout que la méthode antiseptique a été appliquée aux opérations de l'œil, le seul inconvénient qui avait fait abandonner la méthode de Daviel, la panophtalmie a disparu, et il y a tendance à revenir à la méthode française primitive.

Pour sa part, M. Panas y a recours presque exclusivement, et les résultats qu'il a obtenus l'engagent à persévérer dans cette voie. L'opération de Daviel, à lambeau légèrement modifié, n'offre que des avantages. Au point de vue esthétique, il n'y a pas de comparaison à établir entre les deux méthodes, celle de Græfe sectionnant l'iris, celle de Daviel lui conservant sa forme et son aspect normal ; l'issue du vitreum assez fréquente avec l'opération de Græfe a presque disparu depuis qu'on emploie le procédé français ; l'inflammation de l'iris, traumatisé par la section de de Græfe, est bien moins à craindre, et sa mobilité reste entière dans le procédé de Daviel. Souvent les processus inflammatoires à la suite de la cataracte commençaient par l'inflammation de la cornée et gagnaient la chambre postérieure par la brèche faite à l'iris ; dans la méthode de Daviel, au contraire, l'iris étant intact forme une muraille qui sépare la cornée des parties profondes ; enfin l'enclavement de la cristalloïde antérieure dans la plaie cornéenne devient impossible, et les malades voient beaucoup mieux dans la méthode de Daviel.

A côté de ces avantages, il n'y a que de légers inconvénients, car

(1) Nous ne donnons ici qu'un court résumé de la communication de M. le professeur Panas ; dans un des prochains numéros, les Archives publieront un travail complet sur ce sujet.

il ne faut pas tenir compte de la panophtalmie qui devient si rare aujourd'hui, comme nous l'avons vu, et qui, du reste, se montre avec une égale proportion, dans la méthode de de Græfe. L'opération de Daviel est peut-être un peu plus difficile ; elle demande une correction parfaite ; mais l'emploi de la cocaïne, en supprimant la douleur, vient puissamment en aide à l'opérateur et compense la difficulté opératoire ; on a dit aussi qu'il y avait à craindre la hernie de l'iris ; cet inconvénient sera évité en taillant des lambeaux suffisants, mais pas de la longueur des lambeaux primitifs de Daviel ; si, malgré cette précaution, la hernie se présentait, on en serait quitte pour pratiquer une iridectomie secondaire.

En résumé, l'opération de choix doit être l'opération de Daviel, avec lambeau modifié, et l'on ne doit garder de la méthode de de Graefe, réservée dès lors à quelques cas particuliers, que le blépharostat et le couteau plus commode et plus avantageux que le grand couteau triangulaire de Daviel.

A propos de cette communication, M. Galezowski dit qu'il a fait subir quelques modifications au procédé de Daviel. Quant à la cocaïne, il aurait constaté une persistance de l'insensibilité pendant cinq ou six jours, et il admet que cette insensibilité, favorisant la nécrose partielle du tissu cornéen, apporte une entrave à la cicatrisation et empêche la réunion primitive de la plaie cornéenne ; aussi pratique-t-il l'opération de la cataracte sans employer cette substance.

MM. Panas et Thomas (de Tours) protestent contre cette manière de voir.

**Du traumatisme en chirurgie oculaire**, par M. Dehenne. *Anal. Semaine médicale*, 22 avril, nº 17. — M. Dehenne montre que l'opération de la cataracte peut être influencée dans ses résultats par certaines lésions, et en particulier par l'impaludisme. Il se propose de le rechercher et d'administrer du sulfate de quinine.

---

## THÈSES DE LA FACULTÉ DE PARIS.

**De l'amplitude de convergence.** Mlle Ellaby. *Thèse doct. Paris*, 1884.

Cette thèse, très intéressante, a été faite sous l'inspiration de M. Landolt. L'auteur part de la définition de la convergence, qu'il considère comme la coopération des forces musculaires des deux yeux dans l'intérêt de la vision binoculaire. Pour arriver à établir l'amplitude moyenne, il se sert de l'angle métrique de Nagel, dont l'étude est faite avec beaucoup de soin. Puis Mlle Ellaby montre l'influence réciproque de l'accommodation et de la convergence. C'est







par des procédés tout à fait analogues que l'on peut établir la convergence, au moyen de l'ophtalmo-dynamomètre de Landolt ou des prismes. Mais ici il faut tenir compte d'une force de convergence en réserve beaucoup plus grande que pour l'accommodation ; de telle sorte que si l'on emploie 1 de force de convergence pour le travail ordinaire, il faut 2 de force de convergence en réserve.

M[lle] Ellaby a réuni 172 observations. Il ressort des tableaux d'observations que l'amplitude de convergence est très variable suivant le sujet, et même chez un sujet d'un moment à l'autre. A l'état normal cependant, elle est plus forte chez l'hypermétrope que chez l'emmétrope, plus faible au contraire dans l'anisométropie et la myopie. L'étude de l'amplitude de la convergence est très utile pour révéler des insuffisances musculaires encore latentes ; elle est encore très utile dans le strabisme.

**Du Ptosis et de son traitement chirurgical par la méthode de suppléance du releveur par le frontal,** par M. Beauvais. *Thèse Paris*, 1884.

Un ptosis congénital dont l'auteur est atteint a été le point de départ de cette thèse, qui a pour but de décrire une modification du relèvement de la paupière par M. Dransart; il cherche à remplacer l'action du releveur par celle du frontal, et cela au moyen de deux ou plusieurs petits tendons cicatriciels qui relient cette paupière au sourcil. Pour cela, il fait une incision le long du bord supérieur du cartilage tarse et dissèque le lambeau supérieur jusque dans le muscle sourcillier; des fils sont alors placés au nombre de trois ou quatre, qui, partant du cartilage tarse, viennent au-dessus du sourcil traverser la peau, après avoir intéressé autant que possible le muscle frontal. On peut encore modifier le procédé en ne faisant pas l'incision préalable du cartilage tarse et en plaçant directement les aiguilles d'abord dans le cartilage tarse; et ensuite vers la partie supérieure de la région sourcilière.

**Traitement de quelques maladies des yeux par la cautérisation ignée,** Par M. Letellier. *Thèse Paris*, n° 352, juillet 1884.

Le fer rouge est un agent de cautérisation peu douloureux pour l'œil, dont il modifie la vitalité des membranes, excite les tissus à la réparation, détruisant les éléments septiques, provoquant de légères inflammations très salutaires. Aussi, hâte-t-il la guérison des ulcères cornéens devenus atoniques; dans quelques ulcères serpigineux, il rend autant de services que le procédé de Sœmisch. Enfin, l'ulcus rodens se trouve très bien de son emploi. En l'associant aux toniques (sirop d'iodure de fer et huile de foie de morue, etc.), il réussit bien dans les kératites phlycténulaires dont il abrège la durée souvent fort longue. Il donne des résultats vraiment remarquables dans les deux variétés de staphylôme cornéen pellucide et opaque.

**Du Rhumatisme oculaire et de ses principales manifestations,**
Par M. Boquin, *Thèse Paris*, n° 332, juillet 1884.

Dans ce travail important, l'auteur a cherché à réunir les données acquises sur l'action de la diathèse rhumatismale dans la production de certaines maladies des yeux. Dans un premier chapitre de pathologie générale, inspiré par une leçon de M. Panas à l'Hôtel-Dieu, il montre l'existence d'un rhumatisme oculaire, ayant son étiologie spéciale, accompagnant plus particulièrement telle ou telle forme de la diathèse arthritique et attaquent toujours certaines parties de l'œil. Avec quelques auteurs et M. Panas, il range dans le rhumatisme certaines formes de kératites et d'iritis blennorrhagiques. La deuxième partie de ce travail comprend l'étude particulière de la plupart des lésions rhumatismales de l'œil, en particulier de la ténonite, dont il apporte deux nouvelles observations. Nous ne ferons que signaler les chapitres consacrés à l'iritis, la conjonctivite, l'épisclérite, la choroïde et les membranes profondes de l'œil; la kératite rhumatismale est traitée avec beaucoup de soin; il donne deux observations très détaillées démontrant l'action du rhumatisme comme cause directe de la kératite interstitielle d'Hutchinson. Un dernier chapitre résume les indications thérapeutiques générales qui doivent accompagner et aider le traitement local.

**Du Rhumatisme oculaire et de quelques formes peu communes,**
Par M. Buruma, *Thèse Paris*, n° 276, 1884.

L'auteur insiste particulièrement sur la possibilité de kératites interstitielles rhumatismales; il élève quelques doutes sur la possibilité de l'ophtalmie purulente rhumatismale. Enfin, avec son maître, M. Abadie, il recommande d'agir énergiquement sur la diathèse par le salicylate de soude.

**Quelques Considérations sur les opacités de la cornée**, par M. Ambresin. *Thèse Paris*, novembre 1884.

Après une étude générale sur les taies de la cornée, l'auteur montre l'action efficace du jequirity pour la guérison ou la diminution de ces taches.

**De l'Avancement capsulaire**, par Lainey. *Thèse Paris*, 1885.

Après une étude anatomique des muscles de l'œil et en particulier des ailerons ligamenteux de la capsule de Tenon d'après les recherches de M. Motais, M. Lainey décrit le procédé opératoire employé par M. de Wecker. Nous rappelons à nos lecteurs qu'il se compose de

l'excision en demi-lune d'une partie de la conjonctive, du dégagement des bords des muscles, du passage de fils dans la conjonctive aux deux extrémités du diamètre vertical, puis dans la boutonnière musculaire, enfin dans la conjonctive. L'avancement capsulaire agit en diminuant l'action de l'aileron ligamenteux, et par conséquent en augmentant la force du muscle ; il a encore pour avantage de ne pas produire l'enfoncement de la caroncule, la saillie du globe et l'élargissement de la fente palpébrale.

Ce travail est basé sur 140 opérations pratiquées par M. de Wecker. Les observations ont été prises en calculant l'angle de déviation au moyen de l'arc kératoscopique de MM. Wecker et Masselon. Il résulte de ces observations que l'avancement capsulaire simple est suffisant pour corriger de légères déviations. Combiné avec la ténotomie, il permet de corriger le strabisme même très fort, en n'opérant que sur un seul œil. L'avancement capsulaire a une action moins certaine dans l'insuffisance musculaire : dans le strabisme paralytique, on corrige le strabisme, mais aussi on renforce la fonction du muscle parétique.

**De la Cocaïne en ophtalmologie**, par M. A. Sciaki. *Thèse Paris*, 1885.

Cette thèse très intéressante résume tout ce que nous connaissons aujourd'hui sur le précieux alcaloïde et en particulier son emploi dans la thérapeutique oculaire. L'auteur consacre un long historique non seulement à la cocaïne, à son étude toute récente, aux premières communications de Koller, qui datent seulement du mois de septembre dernier, aux nombreux travaux qui les ont rapidement suivies, mais aussi à l'histoire si curieuse de la coca, dont les propriétés sont universellement connues en Amérique.

Des chapitres spéciaux sont consacrés à la préparation, aux caractères chimiques de la cocaïne. L'étude physiologique comprend non seulement les recherches qui ont été le point de départ de la découverte de Koller, mais aussi les expériences de MM. Vulpian, Laborde, Grasset, etc., sur l'action de la cocaïne en injections sous-cutanées. L'auteur émet quelques doutes sur l'action de la cocaïne comme anesthésique de l'iris. Avec M. Panas, il montre que la cocaïne n'a presque pas d'action sur les yeux enflammés. Il a fait, sous la direction de M. Meyer, un certain nombre d'expériences, aussi bien sur l'homme que sur les animaux, d'où il résulte très nettement qu'à côté de l'action anesthésique et mydriatique, il faut reconnaître à la cocaïne une action sur la diminution des tissus de l'œil.

La dernière partie, purement clinique, rapporte plus de 50 observations, prises à l'Hôtel-Dieu, et dans lesquelles la cocaïne a agi soit comme anesthésique, soit comme analgésique dans les maladies douloureuses. La cocaïne réussit particulièrement dans l'opération de la cataracte sans iridectomie, ainsi que la pratique généralement

M. Panas, ainsi que dans toutes les opérations portant seulement sur la conjonctive et la cornée. Dans les iridectomies, la douleur se réveille au moment du pincement de l'iris : dans le strabisme, la cocaïne ne peut aider que le premier temps, la section du muscle est douloureuse.

---

## THÈSES DE LA FACULTÉ DE LYON.

**De l'iris au point de vue médico-légal**, par M. Ogier. *Thèse Lyon*, 1884.

L'auteur a trouvé dans la clinique de la faculté, de M. Gayet, tous les éléments nécessaires pour ce travail instructif. Après avoir relevé dans l'anatomie ou la physiologie tous les points qui peuvent intéresser le médecin légiste, il passe à l'étude de l'identité d'après les caractères de l'iris, et en particulier de l'identité éthérique; il consacre un paragraphe à l'état de la pupille comme signe de la mort.

Les modifications de la pupille dans les empoisonnements par la morphine, la belladone sont ensuite passées en revue. Dans le sommeil anesthésique par le chloroforme, on observe, à la période d'anesthésie complète, une immobilité absolue de l'organe et un état de contraction, qui n'est même pas vaincu par la méthode des injections sous-cutanées d'atropine.

Dans cette revue médico-légale, il faut encore signaler le chapitre des traumatismes, plaies, hernies, décollements, aniridies traumatiques et les complications qui en découlent. En manière de conclusion, M. Ogier donne une sorte de formulaire des questions généralement posées au médecin légiste.

**Étude des annexes de l'œil au point de vue médico-légal**, par M. G. Dressey. *Thèse Lyon*, 1884.

C'est sur un plan analogue qu'a été fait ce travail. L'auteur montre les ressources que l'expert peut tirer de l'étude des sourcils, des cils, des paupières, etc..., au point de vue de la recherche de l'identité. Dans les traumatismes, il faut surtout faire beaucoup de réserves dans les blessures de l'orbite. Les brûlures des paupières par les caustiques entraînent fatalement des cicatrices vicieuses. Enfin il faut tenir un grand compte, au point de vue de la responsabilité, des contagions de la conjonctivite purulente des nouveau-nés ou de l'ophtalmie blennorrhagique.

**Des traumatismes du cristallin avec considérations médico-légales**, par J. Penet. *Thèse Lyon*, 1884.

M. Penet passe en revue les principales questions qui sont générale-

ment posées au médecin dans les cas de traumatisme du cristallin. Il étudie avec soin les cataractes traumatiques et les diverses variétés de luxations du cristallin. Il conclut à la gravité des blessures du cristallin, à la nécessité de réserver le diagnostic et le pronostic pour une période de sept ou huit semaines (Hasner). Ces blessures entraînent toujours une incapacité de travail de plus de vingt jours ; l'expert doit évaluer d'une façon précise la diminution de l'acuité visuelle en fractions d'unité et la correction au moyen de lunettes ou de tout autre appareil dioptrique.

**Considérations sur le pronostic de l'atrophie papillaire**, par le Dr Bergougnoux. *Thèse de Lyon*, 1885.

L'auteur s'est demandé que deviennent les malades atteints d'atrophie papillaire et quelles sont les causes qui peuvent modifier le pronostic. Pour cela, il passe successivement en revue l'influence du sexe, de l'âge, de l'étiologie, de la marche et du traitement. Il s'est appuyé sur les observations et les statistiques recueillies dans la clinique de la Faculté de Lyon, et il arrive à cette conclusion que l'atrophie papillaire présente toujours un pronostic très grave, non seulement parce qu'elle menace directement la vue, mais aussi parce qu'elle peut être le symptôme habituel d'une affection plus générale qui entraîne dans un temps variable une issue fatale. De ses statistiques, il résulte que la mortalité chez les atrophiques observés est de 26,7 0/0. Chez les femmes l'atrophie est plus fréquente et plus grave que chez l'homme, elle devient plus fréquente avec l'âge. En allant de l'enfance vers la vieillesse, on trouve successivement, comme cause habituelle, la tuberculose, les tumeurs cérébrales, l'ataxie, l'alcoolisme, les hémorrhagies cérébrales, la paralysie générale.

La gravité du pronostic dépend donc essentiellement de la cause. Si le traitement général parvient à arrêter la cause générale, le traitement local pourra arriver à produire une amélioration et même la guérison, si la dégénérescence est encore au début, dans le cas contraire, on n'obtiendra qu'un état stationnaire.

**Transactions of the american ophthalmological Society.** — Twentieth annual meeting. — *Boston*, 1885.

Derby (Boston). *Iridectomie dans l'iritis chronique.* — L'auteur reprend cette question bien souvent discutée. Il cite plusieurs cas ou l'iritis chronique à répétition a été améliorée ou même guérie par l'iridectomie, même dans un cas très rebelle à tout autre traitement.

Knapp dit que l'iridectomie n'est pas un remède absolument sûr et que les indications dépendent de la marche et de la gravité de l'affection.

Bull. *Trois cas de réparation de la paupière par transplantation d'un lambeau de peau sans pédicule.* — Dans les trois observations, il s'agissait d'adultes, ayant des ectropions consécutifs, soit à des brûlures, soit à une carie du rebord orbitaire inférieur avec adhérence osseuse. La peau fut prise aux bras, et les lambeaux beaucoup plus grands que l'espace à recouvrir, furent suturés avec de la soie phéniquée ; on fit usage du pansement phéniqué et de l'iodoforme. La suppuration autour des lambeaux ne put pas toujours être évitée, mais les lambeaux restèrent bien vivants et le résultat fut heureux dans les trois cas.

Fryer a fait l'opération de Wolfe pour réparer la perte de substance produite par l'ablation d'un épithélioma de la paupière inférieure et de l'angle interne de l'œil. Un lambeau fut pris à l'avant-bras, débarrassé de tout le tissu cellulaire sous-cutané et maintenu à une bonne température, il fut ensuite placé en deux morceaux sur la partie cruentée à recouvrir. Malgré l'indocilité du malade et quelques difficultés dans les pansements, le lambeau, qui s'était desquamé, a cependant bien pris, mais il y a une petite contraction du lambeau.

Derby (New-York), à côté des cas qui viennent d'être rapportés, cite une observation d'érysipèle de la face, avec gangrène des paupières, qui se répara à la longue sans opération plastique.

Prout a eu un cas analogue à celui de Derby, à la suite de conjonctivite diphthéritique et de gangrène consécutive des paupières : le traitement employé fut l'acide borique et, pendant toute la durée de la cicatrisation, on maintint les paupières pour les empêcher de se renverser.

Howe. Il faut tenir compte de la rétraction du lambeau après l'opération de Wolfe, elle est souvent très considérable.

Lippincott emploie le bichlorure d'hydrargyre, et Green, en présence du danger des sutures, maintient le lambeau au moyen de bandelettes qui l'appliquent exactement.

Harlan. *Amblyopie hystérique.* — Il s'agit d'une jeune fille hystérique, âgée de 16 ans, qui présentait une amblyopie hystérique monoculaire avec un blépharospasme violent et photophobie très intense. Dans le cours du traitement, elle fut prise de mydriase du même côté : les aimants ne donnèrent que peu de résultat.

Knapp. *Névro-rétinite avec perte subite de la vue des deux yeux.* — Dans l'année qui vient de s'écouler, Knapp a eu l'occasion d'observer deux cas de ce genre. Dans l'un la cécité est restée complète, à part une petite partie du champ visuel de l'œil droit, dans l'autre, la vue est revenue parfaite. Cette cécité absolue binoculaire, avec immobilité de la pupille sous l'influence de la lumière, a duré plusieurs semaines dans un cas et seulement trois jours dans l'autre. Mais ce

qui fait surtout l'intérêt de ces deux observations, c'est que cette amaurose, survenant en quelques heures, ne pouvait être attribuée à aucune maladie constitutionnelle, ni à l'albuminurie, ni au diabète, ni à la syphilis. Les malades n'avaient présenté aucun autre symptôme de maladie cérébrale. Bien qu'il existe quelques cas analogues dans la science, il sont très rares et doivent être signalés.

NORRIS. *Atrophie héréditaire du nerf optique.* — En 1881, l'auteur a déjà présenté un travail sur ce sujet ; il a eu l'occasion d'observer, depuis, un certain nombre de cas et en particulier une famille, composée de sept enfants qui étaient tous atteints de la même affection, tandis que les parents avaient une vue excellente. En interrogeant la mère, il a pu se convaincre que c'était du côté de celle-ci que venait l'affection et il a pu retrouver des lésions chez une aïeule, chez un grand oncle et plusieurs cousins. Il y aurait donc, comme pour l'atavisme, observé chez les animaux, une transmission à la seconde génération. En ophtalmologie on retrouve la transmission directe, par exemple dans la kératite interstitielle d'origine syphilitique, mais il est plus difficile d'expliquer que, dans les lésions du nerf optique et de la rétine on retrouve toujours les mêmes lésions, et on doit se demander dans ces cas si la lésion primitive est dans le nerf optique ou si on a affaire à une lésion centrale.

Quoi qu'il soit, les manifestations de la maladie sont toujours les mêmes. Scotome central d'abord pour les couleurs, qui commence seulement par une simple difficulté pour reconnaître les nuances. Puis plus tard, le scotome devient plus complet et fait disparaître la sensation de forme et de lumière. Les parties périphériques de la rétine sont prises plus tard, et dans tous les cas elle atteint rarement la sensation de forme et de lumière, de telle sorte que les malades peuvent encore se conduire et conservent même un certain degré de vision par la périphérie. Les observations, prises avec beaucoup de soin, suivent ce travail ; les champs visuels montrent le scotome central pour les couleurs et le scotome lumineux.

ANDREWS. *Ophthalmie jequirity.* — L'auteur répond aux critiques qui ont été émises contre le jequirity et en particulier à l'observation de Jacobson qui a signalé un cas d'infiltration purulente de la cornée avec perforation et hernie de l'iris. En employant l'infusion avec les précautions indiquées, il n'a jamais eu de pareils accidents dans plus de cent cas qu'il a observés. Le seul accident qu'il ait pu observer est celui d'une malade qui, malgré les recommandations, a employé le jequirity, sous forme de macéré, pendant plus de six heures, directement sur les paupières. Il en est résulté une violente inflammation croupale et consécutivement un symblépharon.

On peut employer le jequirity avec succès dans le pannus scrofuleux, dans la sclérose de la cornée, mais l'auteur ne l'a pas essayé ; comme le recommande M. Wecker, dans les ulcères atoniques. La solution employée a été à 2 °/₀.

Dans la discussion qui suit cette communication, Théobald fait remarquer la grande différence dans la susceptibilité des sujets au médicament qui, d'ailleurs, a été employé avec succès ; il faut aussi tenir compte du mode d'emploi. C'est sans doute ce qui explique les grandes divergences d'opinion entre les auteurs.

Ezra-Dyer. *Un nouveau périmètre.* — C'est une combinaison du périmètre de Förster et de l'hémisphère de Sherk. Il se compose essentiellement d'une spirale de métal qui part du point de fixation et s'enroule en formant un hémisphère régulier dont le rayon est de 25 centimètres. Dans cet hémisphère est placé un bras de levier qui peut être manié de l'extérieur, sur le bras du levier est placé l'objet. Lorsqu'il y a une amblyopie très marquée, l'objet pourrait être remplacé par la lumière électrique qui permet de reconnaître le champ visuel d'une rétine amblyope.

Schell. *Un cas d'embolisme de l'artère centrale de la rétine.* — Il s'agissait d'une malade de 71 ans, atteinte d'insuffisance mitrale avec hypertrophie du ventricule gauche : l'embolie siégeait sur la branche inférieure de l'artère centrale, dans l'intérieur même de la papille. La marche fut régulière : après la disparition, les artères étaient filiformes.

Methewson. *Un cas intéressant de cataracte.* — Chez un homme, opéré avec succès de l'œil droit, il existait une cataracte de l'œil gauche ; cet œil était le siège fréquent d'iritis, mais sans adhérences; à un certain moment le malade s'aperçoit que la vue revient et on constate une subluxation du cristallin en bas; il ne restait dans le champ pupillaire que quelques débris capsulaires ; poussées glaucomateuses. Au bout de quelque temps, on vit apparaître une masse floconneuse dans la chambre antérieure, qui était un fragment de la lentille. Les poussées glaucomateuses continuant, on fut obligé de faire l'énucléation.

Norris. 1° *Mixosarcome de l'orbite chez un enfant de 4 mois.* — Cette tumeur fut enlevée avec le globe ; au bout de quelques mois, on fut obligé d'aller chercher de nouveau des fragments de tumeur récidivée.

2° *Ostéome de l'orbite.* — La tumeur occupait la partie interne de l'orbite ; pendant l'opération on put constater qu'elle s'étendait jusqu'au trou optique ; on fut obligé de sacrifier l'œil et de sculpter la tumeur avec la gouge et le maillet. La guérison s'opéra sans complications.

W. Fox. *Etude clinique d'un cas d'ophtalmie sympathique* chez un enfant de 12 ans, dont un œil avait été blessé : l'ophtalmie sympathique aboutit rapidement à l'atrophie du globe.

Lippincott. *Deux cas d'abcès orbitaires.* — Dans le premier il s'agissait d'un enfant qui, à la suite d'un érysipèle de la face, présenta un abcès de la paupière et consécutivement un abcès de l'orbite. Il y avait de l'exophtalmie, du chémosis, de la chute de la paupière avec douleurs violentes, état général sérieux. Une ponction exploratrice ayant révélé la présence du pus, on fit au moyen du bistouri une incision en rasant le rebord orbitaire. Immédiatement après il y eut une diminution notable de la tension et des phénomènes inflammatoires. Après la guérison il n'est resté qu'un léger degré de protusion de l'œil, le fond de l'œil est normal et la vision très bonne. Dans le second cas, il s'agissait d'un enfant de 12 mois à peine, dont l'affection avait débuté par un gonflement considérable des paupières avec chémosis, puis protusion de l'œil et renversement du globe en dehors. Une ponction aspiratrice permit de retirer un pus fétide, puis évacuation totale du liquide purulent par une ponction au bistouri qui ne suffit pas; il fallut faire une incision plus grande, guérison avec gonflement de la paupière et ptosis.

Theobald a observé un cas d'abcès très sérieux chez un de ses assistants qui a pu être guéri complètement.

Seely. *Etudes de réfraction.* — L'auteur étudie quelques cas qu'on peut recontrer le plus fréquemment dans la pratique. Il a pu observer un certain nombre d'astigmatismes myopiques associés à une blépharite ciliaire et à des symptômes asthénopiques.

Il résulte de son expérience que l'astigmatisme mixte est plus rare qu'on ne le croit généralement. Cependant il peut en citer deux cas; dans un troisième il existait un astigmatisme hypermétropique d'un œil et myopique de l'autre. Dans un autre groupe de faits il étudie les relations entre l'insuffisance du droit interne et la myopie, et pense qu'en présence de cette insuffisance, il est nécessaire de faire garder un repos absolu, et ne donner des verres prismatiques que si la paralysie musculaire est complète.

Charles Kipp. *Maladies du sinus frontal.* — Dans le premier cas il s'agissait d'un homme de 54 ans, qui présentait une tumeur du sinus frontal avec exorbitis et état général sérieux; mais du pus fut évacué, et le malade allait bien, lorsqu'il fut enlevé, au 17e jour, par une pneumonie. A l'autopsie, le sinus frontal, les cellules ethmoïdales et le sinus sphénoïdal étaient convertis en une seule cavité anfractueuse à demi pleine de pus, tous les os étaient cariés; la marche de l'affection avait pu faire croire à un sarcome. Dans le second cas, il observait une dilatation du sinus frontal, consécutive à un ancien catarrhe nasopharyngien; la tumeur comprimait le globe et donnait parfois de la diplopie; plus tard, il y eut des ulcérations de la cornée. Cette tumeur se vidait parfois par le nez. Traitement par cautérisations au nitrate d'argent sur la muqueuse nasale, compression fréquente sur la base du nez pour vider la tumeur,

LITTLE. *Sur un cas de gliôme congénital de la rétine.* — La tumeur fut observée chez un enfant de 8 mois : l'opération fut refusée par les parents. Bientôt la tumeur prit un volume considérable, remplissant l'orbite, et arrivant jusqu'à la voûte palatine qu'elle déprimait : les ganglions du cou furent pris secondairement, enfin l'œil du côté opposé fut lui-même atteint. L'enfant mourut à l'âge de 2 ans et 7 mois. Dans un cas de Snell, où l'énucléation avait été pratiquée à temps, l'opération a certainement prolongé la vie.

THEOBALD a opéré un enfant de 6 ans qui, jusqu'ici, n'a pas présenté de récidive ; chez un autre l'orbite resta sain, mais il y eut une généralisation du cerveau.

MATHEWSON. — Lorsque les enfants guérissent après l'opération du gliôme, il faut croire peut-être à une erreur de diagnostic : il a observé l'enfant d'un médecin pour lequel on avait fait le diagnostic de gliôme de la rétine ; cet enfant est âgé de plus de dix ans, l'œil s'est affaissé, la tumeur ne s'est pas développée : dans ces conditions l'opération n'a pas été faite et on se demande à quelle affection on a affaire ?

KNAPP a suivi une guérison de gliôme vrai pendant quatorze ans.

HARLAN. *Deux cas de gonflement de la papille probablement congénitaux.* — Ces deux cas viennent à l'appui de la possibilité de névrites optiques sans diminution notable de la vision ; ils ont pu être suivis assez longtemps pour qu'il ait été impossible de constater un changement quelconque dans l'état du fond de l'œil et sans voir apparaître de nouveaux symptômes, ce qui fait penser à une origine congénitale.

HAY. *Deux cas d'amélioration de la vue par les verres hyperboliques de Raehlmann.* — Corneés coniques avec astigmatisme irrégulier sans taie de la cornée : dans un cas la vue put être remontée : O. G. = 0,5; O. D. = 1. Dans l'autre $V = \frac{1}{4}$.

WADSWORTH. *Un cas de myxoderme avec atrophie des nerfs optiques.* — L'affection, si récemment connue sous ce nom, n'a pas encore été encore bien décrite dans tous ses symptômes et, bien qu'on ait observé des troubles du système nerveux central dans quelques cas, on n'avait pas signalé encore des troubles oculaires et en particulier des lésions du nerf optique. W... a observé un cas qui est intéressant à ce point de vue : on pourrait objecter qu'il s'agissait d'une coïncidence, mais on sait que l'atrophie essentielle est très rare, surtout lorsque les deux yeux sont pris. L'examen de l'œil montrait que les milieux étaient clairs, les papilles étaient nettement définies et présentaient une teinte gris bleuâtre avec vaisseaux petits.

W. THOMSON. *Rapport sur l'examen des employés de chemin de fer.*

—L'auteur présente à nouveau un instrument pour l'examen du sens des couleurs de l'acuité visuelle et de l'ouïe. Il résume le procédé employé et le mode d'examen pratiqué par certains inspecteurs, ces résultats étant ensuite communiqués au médecin expert. Cette méthode a été employée avec succès sur le réseau de Pensylvanie.

POOLEY. *Un cas de dacryo-adénite aiguë.* — Chez une femme atteinte de trachome chronique, on vit se développer tout d'un coup une ophtalmie blennorrhagique à forme diphthéritique qui entraîna rapidement le sphacèle de la cornée ; au moment où les phénomènes s'amendaient, l'autre œil fut pris de gonflement, de chémosis, mais qui n'existait qu'à la partie supérieure et externe de l'œil: quand le malade regardait en bas, il se formait une tumeur dans le cul-de-sac, l'œil était repoussé de haut en bas, pas d'exophtalmie marquée ; la pression était douloureuse, peu ou pas de sécrétion, ce qui permettait d'éloigner le diagnostic d'ophtalmie purulente. Cependant les douleurs étaient très vives, la température élevée et le pouls fréquent. Applications chaudes, quinine, scarifications ; la guérison fut rapide. Mackenzie décrit deux formes d'inflammations de la glande principale et accessoire : les inflammations de la partie profonde sont beaucoup plus sérieuses; d'après cette opinion et celle de plusieurs auteurs, il semble que dans ce cas la glande entière était prise.

MITTENDORF. *Colobome multiple de l'iris, polycorie congénitale.* — Les cas de polycorie sont très rares, Mittendorf a eu l'occasion d'en observer deux cas intéressants. Dans l'un, il s'agissait d'une jeune femme ayant cinq pupilles : la principale était centrale, presque ovale, mais à peu près normale ; les quatres autres, de diamètres différents, étaient toutes plus petites que la centrale. elles ressemblaient à autant d'iridodyalisis partielles.

A l'image droite. on distinguait par ces orifices le fond rouge de l'œil, excepté dans les plus petits : la vue était bonne, l'accommodation était excellente, ce qui indique que le muscle ciliaire est sain.

Le second cas n'est autre que le père de cette dame : outre une pupille normale, il a une pupille supplémentaire au-dessous de la première, qui est ovale, et divisée par une petite bande de tissu irien. Il y a donc une transmission héréditaire évidente.

AUB. *Extraction de corps étrangers du vitréum par l'électro-aimant.* — Avant 1881, l'auteur avait eu l'occasion d'extraire des corps étrangers : plomb, fer ou acier, du corps vitré. Six fois sur huit il réussit l'extraction, dans deux cas le corps étranger dut être abandonné. Il y eut toujours inflammation vive et l'énucléation fut le plus souvent nécessitée : il avait employé l'aimant en fer à cheval. Depuis lors, il s'est procuré l'électro-aimant de Bradfort et s'en est servi avec succès ; aussi a-t-il été surpris des revers de Hirschberg et de Snell : il fait suivre 4 observations; dans un cas cependant il n'a pu extraire le corps étranger, et on dut faire l'énucléation.

KNAPP ne croit à la difficulté d'extraction que lorsqu'il est impossible de voir le corps étranger.

MITTENDORF. — Pour l'extraction de corps étrangers, engagés dans le corps ciliaire ou dans une autre partie de l'œil, il faut quelquefois faire une boutonnière avant d'essayer l'extraction du corps étranger par l'électro-aimant.

RISLEY. *Troubles de réfraction avec symptômes nerveux.* — L'histoire pathologique de la maladie dont il est question pouvait faire croire à une maladie nerveuse. Il s'agissait simplement de lésions choroïdiennes avec distension progressive du globe oculaire entraînant un changement total dans la réfraction, qui de l'hypermétropie arriva jusqu'à un degré assez élevé de myopie. Des verres non appropriés avaient produit des phénomènes très douloureux qui purent être facilement enlevés par l'emploi d'un mydriatique (hyoscyamine) et par l'emploi de verres concaves avec prisme à base externe.

KNAPP. Chez des jeunes personnes nerveuses dont la réfraction est normale ou à peu près, les verres ne corrigent pas et fatiguent plutôt; je me suis bien trouvé de l'emploi d'une hygiène appropriée.

**The comparative frequence of eye disease in the white and colored races in the United States**, by Swan BURNETT. Extrait *Arch. of ophthalm.* XIII, n° 2, 1884.

L'auteur, chargé du service des maladies des yeux et des oreilles au dispensaire central de Washington, a eu l'idée de réunir des tableaux statistiques et de comparer la fréquence des maladies des yeux dans la race nègre et dans la race blanche. D'une manière générale, on voit que toutes les maladies des yeux qui dépendent de la diathèse scrofuleuse sont beaucoup plus fréquentes dans la race nègre : les kératites, par exemple, sont cinq fois plus fréquentes que chez les blancs; notons aussi la plus grande fréquence des iritis. Mais, fait intéressant à noter, le trachome n'existe pas dans la race nègre ou du moins est très rare, car dans la statistique de Burnett, il n'en est pas cité un cas. Pour les opérations de cataracte, il incline à penser que, toutes choses égales d'ailleurs, elles réussissent mieux chez les nègres, ce qu'il explique par la réaction moindre produite par l'iris.

**Trachoma and the etiology of jequirity ophtalmia**, by ANDREWS. — *New-York med. County Society*, 28 april 1884.

Après avoir passé en revue l'étiologie et la pathogénie de l'ophtalmie granuleuse, Andrews arrive au traitement. Il indique les moyens qu'il employait d'ordinaire, sulfate de cuivre, sous-acétate de plomb, exci-

sion des culs-de-sac ; enfin il fait une étude du jequirity ; il a traité 57 malades par la solution à 2 0/0 ; les solutions plus concentrées lui ayant paru dangereuses. Il a eu des améliorations, il a vu les granulations disparaître de la conjonctive tarsienne, mais pas dans les culs-de-sac ; ce qui tient peut-être au mode d'application.

**Some recent theories regarding the pathogeny of sympathetic ophthalmia, viewed from a macroscopic Standpoint,** by Samuel Theobald. — *Clinical Society of Maryland*, 15 feb. 1884.

Après avoir discuté les différentes théories émises jusqu'à ce jour pour expliquer l'ophtalmie sympathique, l'auteur en arrive à ces conclusions que la théorie, qui veut que la transmission se fasse par une névrite optique de l'un à l'autre œil, ne repose pas sur des données suffisantes. La théorie de Leber sur la choroïdite septique ne le satisfait pas davantage. Il faut donc revenir à la théorie de l'irritation sympathique ayant son point de départ dans les nerfs ciliaires du côté primitivement malade. Il n'est pas d'ailleurs nécessaire d'admettre une propagation directe de l'inflammation ; l'influence des réflexes nerveux suffit à expliquer le point de départ des lésions observées.

**La lussazione spontanea del cristallino, da ectopia lentis congenitale, ed il glaucoma secundario consecutivo.** Nicolo Manfredi. *Arch. per le Scien. medi.*, VIII, n° 9.

Manfredi rapporte l'histoire très intéressante d'une luxation spontanée du cristallin qui s'accompagna rapidement de phénomènes glaucomateux. Au moment où on allait procéder à une opération pour obvier à ces accidents glaucomateux qui étaient produits par l'occlusion de la pupille, le malade fit un effort brusque pour se dégager, et le cristallin se luxant plus complètement en bas dégagea la pupille. A partir de ce moment les douleurs et les accidents glaucomateux disparurent pendant quelque temps pour se reproduire dès que le cristallin venait boucher le champ pupillaire. Quant au côté opposé, il fut heureusement opéré par extraction.

Dans ses conclusions, l'auteur fait le diagnostic entre la luxation spontanée et l'ectopie congénitale. Dans la luxation, la liberté des mouvements du cristallin ne dépend pas seulement de la liquéfaction du corps vitré. La guérison des accidents glaucomateux secondaires peut se faire spontanément. Si la lentille ne se place pas dans une position favorable, il faut faire l'extraction.

**Reports in ophthalmic Surgery,** by John Story. *Dublin, Falconer*, 1884.

1° Double névrite optique avec paralysie du nerf olfactif et de la racine sensitive de la 5e paire chez une femme ayant eu plusieurs attaques antérieures. Il conclut à une tumeur cérébrale, cherche à en

préciser le siège. Les phénomènes de kératite peuvent se rapporter à une lésion neuro-paralytique. 2° Observation d'un enfant de quelques mois chez lequel tous les signes faisaient supposer l'existence d'un gliôme. L'examen de la tumeur fit reconnaître une tumeur fibro-plastique ; il n'y eut pas de récidive. 3° Tumeur de l'orbite, probablement d'origne veineuse.

**Note sur une forme d'ophtalmie des enfants scrofuleux simulant la conjonctivite purulente,** par M. Valude. *Paris, Steinheil.* 1885.

A côté de l'ophtalmie purulente, modifiée par le terrain scrofuleux, il est nécessaire de décrire une ophtalmie spéciale aux enfants scrofuleux. Elle ne débute pas d'emblée, mais est précédée par d'autres lésions oculaires. L'œdème de la paupière et le chémosis sont épais, charnus, comparables à la lèvre léonine des scrofuleux : la sécrétion séro-purulente n'est pas aussi abondante : la marche est lente, torpide, comparable à l'évolution des autres engorgements scrofuleux. L'épaississement des paupières met plusieurs semaines à disparaître ; les lésions de la cornée sont aussi à craindre. Dans le traitement, la méthode substitutive ne produit pas toujours de bons effets : dans la période aiguë, il faut employer les émollients, les cataplasmes ; dans la période de réparation, la pommade jaune et surtout le traitement général antiscrofuleux fait avec beaucoup de soins.

**Clinica oftalmologica de la dispensaria de Santa-Rosa,** por D. Camo. *Santiago de Chili,* **1885.**

1° Etude sur le ptérygion et sur un procédé de cautérisation au fer rouge ou au galvanocautère. L'auteur fait une cautérisation linéaire verticale, située à égale distance de la base et de la pointe du ptérygion pour empêcher l'apport sanguin vers l'extrémité cornéenne. 2° Emploi de l'iodoforme, sous forme de pommade et mieux en poudre, dans le cas de suppuration de la cornée, de la conjonctive et des voies lacrymales ; il a été retiré de très bons effets dans les cas de traumatisme de l'œil. 3° L'auteur rapporte 6 cas de kératite interstitielle paraissant se rapporter comme cause aux accidents secondaires de la syphilis. 4° Comme traitement du strabisme, soit après l'opération, soit dans les cas légers qui n'ont pas besoin d'être opérés, Camo emploie la méthode d'*interposition* ou de *transposition*: elle consiste à disposer des tableaux typographiques dont les mots sont séparés par une distance variable et qu'il faut arriver à réunir. C'est une variété d'exercices stéréoscopiques.

**An there separate centres for light form and color perception,** by Swan Burnett. Extrait *Arch. of med.*, XII, 2 oct. 1884. *New-York.*

Etude critique de théories émises sur cette intéressante question.

Pour lui, il n'est pas nécessaire d'admettre des centres séparés, la différence des phénomènes peut être suffisamment expliquée par la théorie moléculaire et par l'impression différente de la rétine suivant les vibrations de couleurs, de blanc ou de forme.

**Étude sur la Cocaïne**, par le docteur Bribosia. *Bruxelles, Manceaux*, 1884.

Résumé des connaissances sur la cocaïne. L'auteur dit avoir fait une énucléation, en ayant la précaution d'injecter de la cocaïne sous la conjonctive. Le malade n'accusa pas de douleurs.

**Étude sur les cancers de l'œil**, par le Dr G. Dron, de Tourcoing. — *Paris, Doin*, 1884.

Pendant son séjour auprès de son maître, M. Alp. Desmarres, l'auteur a observé un cas intéressant de sarcome de l'œil, diagnostiqué dès le début. L'énucléation fut faite immédiatement et, après quatre ans, on n'observait pas de récidive ni de généralisation. Partant de ce fait, Dron fait une étude du cancer de l'œil, qu'il subdivise en gliôme de la rétine, sarcome et carcinome. Il insiste plus particulièrement sur la gravité absolue du gliôme, même lorsque l'opération a été faite au début.

Dans une seconde partie, l'auteur étudie des questions plus générales et se demande qu'est-ce que la diathèse cancéreuse, comment se fait la généralisation du cancer, qu'elle est son étiologie ? Il ne croit pas à la diathèse d'emblée ; il pense que le cancer est une maladie d'abord locale, les cas assez nombreux de guérison, à la suite d'opérations heureuses et bien faites, sembleraient le démontrer. En outre, l'irrégularité des manifestations secondaires semble plaider encore en faveur de l'absence de diathèse. Cependant, dans les questions étiologiques, on est obligé de tenir compte de l'hérédité, de l'âge, mais la condition la plus importante, à son avis, c'est l'influence des traumatismes.

**Sobre ciertas neuralgias oculares rebeldes a tota terapeutica medica** — Dr Garcia Calderon. — Extrait *Revista de oftalmologica*. Ano VII.

C... publie plusieurs observations pour montrer que toutes les névralgies oculaires rebelles ne sont pas passibles des mêmes traitements médicaux et chirurgicaux ; qu'elles tiennent assez souvent à des troubles sympathiques et qu'il n'est pas toujours besoin de se servir de l'énucléation ou de la névrotomie optico-ciliaire. Dans un cas, il s'agissait d'un staphylôme total ayant produit, pendant deux ans, des douleurs névralgiques du trijumeau, se répétant périodi-

quement. De l'iridocyclite du côté opposé étant survenue, on fit l'ablation du segment antérieur de l'œil primitivement atteint, et la guérison radicale des douleurs et des troubles sympathiques survint bientôt. Dans une cataracte glaucomateuse, l'iridectomie suivie, au bout de quelque temps, de l'extraction du cristallin, fit disparaître des douleurs d'hémicranie très violentes. Ce même procédé réussit pour une irido-choroïdite avec douleurs céphaliques, chez un ancien rhumatisant.

**Due case di Sarcoma melanotica coroïdale**, par Franc. Denti. *Milan*, 1884.

Dans le premier cas il s'agit d'une femme de 24 ans, qui remarque accidentellement que la vue de son œil gauche était presque disparue; elle laisse les choses ainsi, mais bientôt des douleurs ciliaires vives avec tension intra-oculaire très augmentée, décollement de la rétine, pupille immobile, reflet de l'œil de chat amaurotique de Beer, tout indiquait la présence d'une tumeur ; l'énucléation fut faite et la tumeur qui occupait tout l'hémisphère postérieur fut reconnue pour un sarcome mélanique de la choroïde à cellule ronde. Un an après la malade mourait d'une généralisation du sarcome au foie. Dans le second cas, il s'agissait d'une malade qui présenta tout d'abord un décollement de la rétine avec légère diminution des tissus, mais bientôt douleurs vives, amaigrissement ; un second examen fait reconnaître que le globe est dur dans la moitié inférieure ; la tension est au contraire diminuée dans la moitié supérieure. Après l'énucléation on reconnaît qu'il y avait là une accumulation de liquide. Il s'agissait d'un sarcome mélanique fuso-cellulaire. Après deux ans la guérison s'est maintenue.

Dans les deux cas on a pu assister aux périodes régulières de tumeurs intra-oculaires, période irritative, glaucomateuse, envahissement de la tumeur, généralisation.

**Sulla retinite pigmentosa**, par Franceso Denti. *Milano*, 1884.

Après une étude historique de la question de la rétinite pigmentaire, Denti rapporte 12 observations de rétinite pigmentaire congénitale et 9 de rétinite acquise. Il montre les différences qui séparent ces deux affections. Ces différences ne résident pas seulement dans l'étiologie, mais aussi dans l'anatomie pathologique, dans les symptômes objectifs et subjectifs, dans la marche, la durée et la terminaison des deux maladies.

Dans la rétinite pigmentaire congénitale on rencontre toujours bilatéralité de l'affection, héméralopie, rétrécissement concentrique du champ visuel, pigmentation régulière commençant par les parties équa-

toriales; cette affection est essentiellement chronique, débute dès la naissance et se prolonge pendant la vie entière en augmentant lentement; elle se rencontre d'une façon héréditaire, chez les individus nés de mariages consanguins. Dans la rétinite pigmentaire, les symptômes sont beaucoup moins réguliers. L'héméralopie peut manquer, ici on a affaire à une maladie secondaire consécutive à une chorio-rétinite.

**Sopra un caso di ambliopia saturnina.** Tesi di laurea del D. D. Formiggini. *Rivista clinica*, giugno 1884.

Chez un peintre de 30 ans, ayant une bonne santé antérieure, mais ayant présenté des coliques de plomb, en observant des deux côtés, une papille déformée, diffuse, des vaisseaux irréguliers, des hémorrhagies rétiniennes et la présence dans un point d'une petite plaque blanche comme dans la rétinite albuminurique. Le professeur Manfredi fit le diagnostic de névrite saturnine s'appuyant sur l'état général du sujet, sur les altérations plus marquées de la papille et sur ce que dans la rétinite albuminurique on rencontre plutôt les lésions rétiniennes et que cette affection se rencontre spécialement dans les degrés avancés de la névrite, ce qui n'était pas le cas.

**La cocaïna nella chirurgia oculare**, per Magri e Denti. Estratto dalle *Gazette d'ospitali*, décemb. 1884.

Après un court aperçu des travaux parus sur la question, les auteurs rapportent les recherches auxquels ils se sont livrés eux-mêmes. Nous voyons, entre autres propositions, que souvent la première application est légèrement douloureuse. Ils ont observé, en outre, une diminution des vaisseaux de la papille. D'après leurs expériences la cocaïne passe dans la chambre antérieure et produit une diminution de tension. La valeur thérapeutique dans les maladies douloureuses et l'anesthésie dans les opérations sont ensuite passées en revue.

**Nota di terapia oculare**, per il Dr Pierd'houy. *Gaz. Med. Ital. Lomb.*, 1885. Milano.

1° L'auteur a remarqué les bons effets de la cocaïne associée à l'atropine comme mydriatique puissant. Il emploie aussi l'extrait aqueux de feuilles de coca qui est un peu analgésique ; 2° l'*oléate de cocaïne* a été considéré comme plus avantageux que le chlorhydrate parce qu'il est moins cher, et qu'on pouvait obtenir des effets plus rapides et avec une quantité moindre de substance active. Pierd'houy

a expérimenté cette substance et la trouvée toujours inférieure à l'hydrochlorate ; 3° l'*albuminate de cuivre* préparé par M. Tarozzi, soit en crayon, soit en solution, paraît donner de bons résultats dans les cas où on se sert du sulfate de cuivre et son application est moins douloureuse; 4° *la scopolia japonica* est une plante de la famille des solanées dont on a extrait un alcaloïde, la scopoléine qui paraît avoir une action mydriatique évidente ; il aurait aussi l'avantage de ne pas laisser la dilatation plus de 48 heures ; 5° depuis plusieurs années Pierd'houy s'est servi de la *douche hydro-électrique* dans la thérapeutique oculaire ; il s'est servi pour cela d'un appareil mis en communication avec une pile de Daniel, l'eau de la douche est obligée de traverser le courant électrique, un galvanomètre permet de graduer le courant, la douche électrique étant quelquefois assez douloureuse. F. de Lapersonne.

R. Rubattel. **Recherches sur le développement du cristallin chez l'homme et quelques animaux supérieurs.** Thèse de Berne. Genève, 1885.

Les recherches histologiques de l'auteur ont porté sur plusieurs embryons d'hommes et d'animaux. Elles établissent avec certitude l'origine connective de la capsule du cristallin. Cette dernière est, en effet, en rapport intime avec la membrane vasculaire qui entoure la lentille, tandis qu'elle est séparée des éléments cristalliniens par une couche anhiste, rendue globuleuse par les artifices de préparation. Arnold avait déjà décrit cette couche entre la capsule postérieure et les fibres du cristallin. M. Rubattel l'a constatée également entre l'épithélium et la capsule antérieurs. Elle est donc continue et enveloppe les éléments épithéliaux tout entiers, si bien qu'on ne saurait considérer la capsule comme une émanation de ceux-ci.

La substance qui constitue cette couche est la même qui sert de matière unissante aux fibres de la lentille. Elle forme la ligne de réunion axile, ainsi que les branches des étoiles du cristallin, très épaisses chez l'embryon et devenues linéaires chez l'adulte.

Cette substance sous-capsulaire se retrouve, après la naissance, à l'état d'une couche mince, déjà mentionnée par Deutschmann, qui lui a donné le nom de couche albumineuse sous-capsulaire. Traitée par le nitrate d'argent, cette couche montre un réseau simulant un endothélium : ce dessin correspond, dans la région équatoriale, aux empreintes d'extrémités de fibres ou de faisceaux de fibres, qui viennent s'implanter dans cette couche. Le réseau existe néanmoins là où aucune fibre ne s'insère. L'auteur ne s'explique point alors sa signification.

M. Rubattel confirme l'observation de Kölliker et de Robinsky, que les éléments cristalliniens sont des *tubes* et non des fibres pleines. — De très beaux dessins reproduisent les intéressantes préparations de l'auteur. Eperon.

**Note sur un nouvel instrument destiné à la mensuration du champ visuel et de la diplopie**, par le Dr GUESDES DE MELLO.

L'appareil de notre confrère brésilien se compose de deux disques de dimensions inégales. Le plus grand est divisé de 15 en 15 degrés sur chacune de ses faces. Il peut être fixé sur un pied ou contre un mur. Le plus petit, concentrique au premier, peut tourner autour de son axe. Il est creusé, sur sa surface, d'une gouttière munie de deux ressorts, qui servent à maintenir une règle en bois noir. Celle-ci porte, d'un côté, les tangentes des angles calculées pour une distance de 16 centimètres ; de l'autre, les tangentes calculées pour une distance de 2 mètres. Le premier côté sert à l'examen du champ visuel, le second, à celui de la diplopie.

Le pied de l'instrument est disposé de façon à permettre de fixer l'instrument à une hauteur détérminée. Il porte le nécessaire pour la fixation de la tête. Sur une petite tige qui lui est perpendiculaire, se trouve une bougie poussée par un ressort, qui la maintient toujours à la même hauteur. La flamme de la bougie sert d'objet de fixation pour l'examen de la diplopie. — Cet instrument a été construit par M. Nachet jeune, opticien. EPERON.

---

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

## ANNÉE 1884. — 4e TRIMESTRE.

Par F. DE LAPERSONNE.

---

## § 1. — GÉNÉRALITÉS.

### A. TRAITÉS GÉNÉRAUX. — RAPPORTS, COMPTES RENDUS.

1. COGGIN. Clinical observations. *Amer. Journ. of ophthalm.*, I, no 11, p. 204. — 2. DIMMER. Berichtigung. *Arch. f. Augenh.*, XIV, no 3, p. 382. — 3. FIEUZAL. Le Congrès de La Haye et la prévention de la cécité. *Bull. de la Clin. nat. des Quinze-Vingts*, II, no 3, p. 97. — 4. FOX. Clinical observations in the ophthalmic hospitals of London. The wealth of clinical materials at Moorfields. —The operative treatment of cataract. — Critchett's operation for strabismus. —Burrow's operation for entropion and trichiasis. —An improvement of Buller's shield. — Purulent conjunctivitis. Peculiarities of pratice at the central London ophthalmic hospital. —Treatment of conical cornea at the royal south London hospital. —Retinoscopy. *Medical News*,

XLV, n° 14, p. 375. — **5.** HORTSMANN UND NIEDEN. Bericht über die XVI Jahresversammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg. *Arch. f. Augenh.*, XIV, n° 3, p. 372. — **6.** HOTZ. Clinical notes. *Amer. Journ. of ophthalm.*. I, n° 6, p. 167. — **7.** KEYSER. Ophthalmological observations in the Wills hospital eye, Philadelphia. *Trans. of the Med. Soc. of the State Pensylvania*, p. 1804. — **8.** LITTLE, Address in ophthalmology. *Delivered before Med. Soc. of the State of Pensylvania*, mai 1884. — **9.** MAGNUS. Die Blinden der Stadt Breslau in Jahre 1884. *Arch. f. Augenh.*, XIV, p. 391. — **10.** NIEDEN. Bericht ueber die ophthalmologische Section des VIII° internationalen medicinischen Congresses zu Kopenhagen am 10 bis 16 August 1884. *Arch. f. Augenh.*, XIV, 3, p. 360. — **11.** Ophthalmologische Section der Versammlung deutsches Naturforscher und Aerzte zu Magdeburg. Referat. *Berlin. Klin. Wochensch.*, n° 43. — **12.** REICH. Zur Blindenstatistik Russlands. *Centralb. f. p. Augenh.*, octob. — **13.** REICHARD. Luft, Licht und Schall in Bezug auf Schulhygiene. *Saint-Petesrb. med. Wochensch.*, n° 45. — **14.** SAINT-MARTIN. Observations diverses et analyses des thèses. *Bull. de la Clin. nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 3, p. 144. — **15.** Saint-Mark's ophthalmic hospital and dispensary for diseases of the eye and ear. *Dublin*, 37° *Report*, 1884. — **16.** STORY. Reports in ophthalmic surgery. *Trans. of the acad. of med. in Ireland*. Dublin, 1884. — **17.** Zwei und zwanzigster Jahresbericht der D. Steffan'schen Augen-Heilanstalt in Frankfurt am Main. *Frankfurt am Main*, 1884.

## B. — ANATOMIE ET ANATOMIE COMPARÉE.

**1.** KÖNIGSTEIN. Histologische Notizen. *Arch. f. Ophth.*, XXX, n° 1. — **2.** GOLDZIEHER. Innervation der Thränendrüse. *Wiener med. Wochensch.*, n° 45. — **3.** POUCHET. Organes visuels des êtres unicellulaires. *Soc. de Biologie*, 27 octobre, et *Gaz. hebdom.*, p. 726. — **4.** YOUNAN. On the histology of the vitreous humor. *Journ. of anat. and physiol.*, p. 1, october.

**3.** POUCHET. On trouve dans les êtres unicellulaires, appartenant au groupe des *Paridigneris*, certaines granulations pigmentaires disposées en arrière de la région buccale. Chacune d'elles forme une tache noire et est accolée à un corps hyalin transparent et brillant, en forme de gourde. Lorsque l'animal se meut, la direction prise correspond toujours à l'orientation de ces organes. Ces observations histologiques viennent confirmer l'opinion que ces amas pigmentaires pourraient être les appareils oculaires de ces animaux inférieurs.

**4.** YOUNAN a examiné le corps vitré du bœuf, du mouton, du lapin, du chat, du rat et de la morue. Il croit que le corps vitré, tout à fait

développé, présente une structure organisée absolument différente du tissu muqueux connectif décrit par Virchow et Kœlliker. Il n'a pas analysé au point de vue chimique le liquide contenu entre les membranes, mais pour celles-ci il décrit, avec beaucoup de détails, leurs éléments constituants, cellules, membranes et fibres. En injectant une solution à 5 0/0 de chlorure d'or dans l'œil du lapin vivant, et l'exposant ensuite à la lumière pendant vingt-quatre heures, il put démontrer un réseau délicat de fibres. Ce travail est accompagné de 12 dessins.

## C. — Physiologie.

1. Angelucci. Una nuova teoria sulla visione. Comm. preventiva presentata all'Ac. M. di Roma. *Bolletino*, VII, n° 3, p. 69, et n° 4, p. 99. — 2. Burnett. Are there separate centres for light, form and color perception. *Arch. of Medecine*, XII, n° 2. — 3. Vulpian. Action physiologique du chlorhydrate de cocaïne. *Acad. des Sciences*, 17 nov. *Semaine médicale*, IV, n° 47. p. 452.

3. M. Vulpian a entrepris de nouvelles expériences sur l'action de cette substance, connue déjà, en partie, pour ses propriétés sur la sensibilité qu'elle abolit dans les tissus sur lesquels on vient de la placer.

Injectée chez un chien, à la dose de quelques centigrammes, sous forme d'une solution au centième, elle a déterminé une insensibilité passagère de la cornée transparente, mais assez longue encore cependant pour démontrer que les injections de chlorhydrate de cocaïne pourraient être utilement employées lorsqu'il est nécessaire de pratiquer une opération douloureuse sur l'œil.

Quand on l'injecte dans le torrent circulatoire, on voit aussi se produire une dilatation de la pupille, ainsi que des effets analogues à ceux que l'on obtient lorsqu'on électrise le bout supérieur du grand sympathique. Les injections intra-veineuses ont aussi une faible action sur la sensibilité générale.

## D. — Anatomie pathologique.

1. Bollinger. Ueber zwei Fälle von Choroïditis oscificans. *Inaug. Dissert. München*, 1884.— 2. Falchi. Microftalmo congenito. *Torino*, 1884. — 3. Haab. Weitere Mittheilungen über Tuberkulose des Auges. *Klin. Monat. f. Augenh.*, XXII, p. 391. — 4. Lloyd. Case of proptosis from thrombosis of the cavernous sinuses; Aneurism of the internal carotid and basilar arteris from suppurative periarteritis : Death, post mortem appearences. *Ophthalm. Review*, III, n° 37. — 5. Nettleship. Pseudoglioma and purulent meningitis (Ophth. Soc.). *The Lancet*, n° 16,

## E. — Pathologie générale.

1. Armaignac. Observations d'hémiopie avec cécité des mots. Retour de la faculté de lire, mais persistance de la myopie. *Revue clinique d'oculistique*, n° 10, p. 225. — 2. Charpentier. Etude d'un cas d'héméralopie dans le cours d'une cirrhose hypertrophique. *Arch. d'Opht.*, juillet-août, p. 370.—3. Dianoux. Des troubles visuels dans le goître exophtalmique. *Ann. d'ocul.*, XCII, n° 456, p. 168. — 4. Eulenburg. Multiple sklerose mit beiderseitiger totaler neuritischer Sehnerven Atrophie. *Neurol. Centralb.*, n° 22.— 5. Hutchinson. On the relation of certain diseases of the eye to gout. *The Lancet*, n°s 22, 23. — 6. Lutz. Augenerkrankungen während der Gravidität und im Puerperium. *Mittheil. am. d. Ophth. Klin. in Tubingen*, II, n° 1, p. 1. — 7. Rübel. Bromkali. Amaurose. *Centralb. f. prakt. Augenh.*, oct.

7. Rubel. Chez un aliéné affecté de fréquents accès épileptiques et qui prenait 10 à 15 grammes de bromure de potassium par jour, on vit se développer une cécité complète, avec pâleur de la pupille et rétrécissement considérable des vaisseaux rétiniens. Le bromure fut remplacé par l'iodure, et au bout de cinq semaines la vue était tout à fait bonne. Reprise du bromure et nouvelle diminution de la vue.

## F. — Thérapeutique. — Instruments.

1. Albertotti. Ein autometrisches, selbstregistrirendes Perimeter. *Klin. Monats. f. Angenh.*, XXII, p. 465. — 2. Andrew. On the use of cautery in Eye-practice. *British Med. Journ.*, p. 903, novemb. — Armaignac. De la cocaïne, et principalement de son emploi en chirurgie oculaire pour produire l'anesthésie locale de la conjonctive et de la cornée. *Revue clin. d'ocul.*, n° 11, p. 249. — 4. Armaignac. Blépharostat à détente instantanée, se plaçant et s'élevant avec une seule main. *Revue clin. d'ocul.*, n° 11. p. 268. — 5. Baas. Ein Pupillometer. *Klin Monatsbl. f. Augenh.*, XXII, p. 480. — 6. Baas. Cocaïn als Mydriaticum. *Klin. Monatsbl. f. Augenh.*, XXII, p. 481. – 7. Baumeister. Ueber gleichzeitige Anwendung von Calomel und Jodkali. *Berlin Klin. Wochensch*, n° 43. — 8. Benson. Action of hydrochlorate of cocaïne. *The Lancet.*, n° 16.—9. Buchlin. A new polariscope for testing pebble lenses. *Am. Journ. of Ophth.*, I, 6, p. 187. — 10. Bull. The ophthalmoscope and lues. *Christiania*, 1884. — 11. Bull. The hydrochlorate of cocaïne as a local anæsthetic in ophthalmic surgery. *New-York med. Journ.*, XL, n° 22, p. 609. — 12. Cohn. Das Dioptrie-Lineal zur Brillenprobe. *Deutsche med. Wochensch.*, n° 44. — 13. Crawford. Note on the value of hydro-

chlorate of cocaïne in ophthalmic surgery. *The Lancet*, n° 23. — **14.** Galezowski. Nouveau modèle de périmètre. *Rec. d'Opht.*, V, n° 11, p. 649.—**15.** Hartridge. The action of hydrochlorate of cocaïne on the eye. *Med. Times and Gazette*, n° 1705.—**16.** Hirschberg. Ueber die chirurgische Anæsthesie bei Augenoperationen. *Berlin Med. Wochensch.*, n°s 50 et 51. — **17.** Hortsmann. Ueber Cocaïnum muriaticum. *Deutsch. Med. Wochensch.*, n° 49. — **18.** Howe. Ueber Cocaïn als locales Anæstheticum für Augen. *Fortschr. der Medicin*, n° 22. — **19.** Höltzke. Zur physiologischen Wirkung des Cocaïn auf das Auge. *Klin. Monatsbl. Augenh.*, XXII, p. 457. -- **20.** Knapp. Hydrochlorate of cocaïne, experiments and application. *Med. Record*, XXIV, n° 17, p. 461 — **21.** Königstein. Ueber die Verwendung des Cocaïn zur Anästhesirung am Auge. (Geselleschaft der Aerzte in Wien, 17 oct. 1884). *Allgem. Med. Centr. Zeitung*, LIII, s. 89.—**22.** Koller. Ueber die Verwendung des Cocaïns zur Anæsthesirung am Auge. *Wien. Med. Wochensch.*, n°s 43 et 44. — **23.** Königstein. Ueber das Cocaïnum muriaticum in seiner Anwendung in der Oculistik. *Wien. Med. Presse*, n°s 42-43. — **24.** Koller. Emploi de la cocaïne pour l'anesthésie oculaire (Soc. des médecins de Vienne). *Semaine médicale*, 23 oct.. p. 418.—**25.** Laborde. Du bromhydrate de cocaïne. *Soc. de Biologie*, 20 nov. *Semaine medicale*, IV, n° 49, p. 473. — **26.** Landolt. De la cocaïne. *Arch. d'Opht.*, IV, nov.-décemb., n° 6. — **27.** Lundy. Jequirity and some of its ill effects. *Am. Journ. of Ophth.*, I. n° 11, p. 210.—**28.** Merck. Cocaïn und seine Salze. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXII, p. 428. — **29.** Meyer et Dor. L'anesthésie locale de l'œil par la cocaïne. *Revue d'Opht.*, III, n° 10, oct., p. 433. — **30.** Parisotti. Un nuovo instrumento per il tatuaggio della cornea. *Bolletino.*, VII, n° 106. — **31.** Panas. De l'anesthésie en chirurgie oculaire (leçon recueillie par de Lapersonne). *Union médicale*, novembre, p. 1045. — **32.** Panas. De la cocaïne. *Acad. de médecine*, séance du mardi 18 novembre. — **33.** Rampoldi e Boggi. Sul Jequirity. *Annali univ. di Med.*, août. — **34.** Richenheim. Beiträge zur Wirkung des Cocaïn auf das Auge. *Klin. Monatsbl. f. Augenh.*, XXII, p. 462.—**35.** Schenkl. Das Cocaïn, ein Mittel zur localen Anæsthesirung des Augen. *Prag. Med. Wochensch.*, n° 45. — **36.** Trousseau. Action du chlorhydrate de cocaïne sur l'œil. *Union médicale*, 13 nov., n° 161, p. 806. — **37.** Weber. Ueber die local Anwendung des Cocaïns am Auge. *Klin. Monatsbl. f. Augenh.*, XXII, p. 443.

**2.** Andrew préfère le cautère actuel aux couteaux ou ciseaux à cause de ses propriétés antiseptiques. Pour le kératocone il perfore le centre de la cornée avec une fine aiguille chauffée au rouge blanc, qui laisse sortir une portion de l'humeur aqueuse et occasionne une cicatrice rétractile.

**24.** Koller. Nous donnons ici le résumé de la communication de

l'auteur à la Société d'Heidelberg et à la Société de médecine de Vienne. Elle a été le point de départ de nombreux travaux que nous ne pourrons qu'indiquer dans notre bibliographie.

Après avoir fait des expériences sur les animaux. M. Koller a étudié l'action de la cocaïne sur lui-même et sur quelques malades. Lorsqu'on instille quelques gouttes de chlorydrate de cocaïne (C. muriatique) sur la cornée humaine, on ressent d'abord une légère douleur et on ferme l'œil; une minute ou une minute et demie après, on peut le rouvrir, le regard est fixe, la fente palpébrale est largement ouverte, la conjonctive et la cornée sont complètement anesthésiées. Une heure après l'action de la cocaïne, la pupille se dilate et il survient une parésie insignifiante de l'accommodation. Jamais on n'a observé des symptômes d'irritation.

L'action anesthésique de la cocaïne est purement locale, elle peut durer vingt minutes en répétant la dose initiale. Si l'on instille toutes les cinq minutes quelques gouttes d'une solution à 5 0/0 de cocaïne, on obtient aussi une anesthésie des parties postérieures du bulbe oculaire. Il résulte de ces expériences que la cocaïne peut être employée en pratique dans deux buts : 1° comme analgésique dans des maladies douloureuses des yeux; 2° comme anesthésique dans les opérations qu'on pratique sur ces organes. M. Koller a employé la cocaïne dans plusieurs maladies des yeux, entre autres dans la conjonctivite lymphatique, dans les érosions du bord cornéen et contre les douleurs produites par la cautérisation avec le nitrate d'argent. Dans tous ces cas, les douleurs firent complètement défaut ou furent très minimes. Comme anesthésique opératoire, la cocaïne a été employée par l'auteur : 1° pour l'extraction des corps étrangers (30 cas); 2° pour la discission des cataractes; 3° pour les cautérisations des ulcères cornéens avec le fer rouge; 4° pour les opérations de staphylôme. Dans tous les cas, les malades n'éprouvèrent aucune douleur

31. Panas. Chez les individus pusillanimes et nerveux qui font des mouvements désordonnés, qui serrent brusquement les paupières au moindre contact des instruments, il emploie le chloroforme. La mise en place du blépharostat lui sert à tâter la sensibilité du patient. Chez les enfants M. Panas conseille de pratiquer toutes les opérations avec le chloroforme; de même pour les cataractes compliquées et généralement les cas où l'on craint de provoquer l'issue de l'humeur vitrée. L'auteur est partisan du sommeil chloroformique poussé jusqu'à résolution complète; il ne redoute nullement l'emploi du chloroforme, mais il est très rigoureux sur les précautions à prendre pendant son administration. Contrairement à l'opinion de M. Gayet il trouve qu'il est dangereux de courir les chances d'une intoxication par des substances aussi difficiles à manier que l'atropine et la morphine. Il croit que le chloroforme ne

tue pas par le cœur, à très peu d'exceptions près, lorsqu'il est donné à doses anesthésiques et non à doses toxiques. Il tue par les troubles respiratoires ; de là le précepte absolu de surveiller attentivement cette fonction. Quant aux vomissements, il ne les croit pas bien dangereux ayant souvent constaté leur immunité après les opérations les plus délicates. M. Panas termine par quelques mots sur les anesthésiques locaux et en particulier la cocaïne.

32. Panas. Dans le cas ou l'œil est enflammé primitivement, l'action de la cocaïne est beaucoup moindre, quelquefois même elle est absolument nulle.

## G. — Réfraction. — Accommodation.

1. Förster. Ueber den Einfluss der Concavglässer und der Achsenconvergenz auf die Weiterentwickelung der Myopie. *Arch. f. Augenh.*, XIV, 3, p. 295. — 2. Hoffmann. Ueber Beziehungen der Refraction zu den Muskelverhältnissen des Auges auf Grund einer an der Augen der Schüler des Strassburger Lyceums ausgeführten Untersuchung. *Inaug. Dissertation. Strasburg*, 1884. — 3. Schoen. Beiträge zur Dioptrik des Auges mit 11 Lithographirten, 1 Phototypirten Tafel und 23 Holzschnitten. *Leipzig*, 1884. — 4. Schleich. Die Augen 150 neugeborener Kinder ophthalmoskopisch untersucht. *Mittheilung aus d. ophth. Klin. in Tübingen* II, 1, p, 145. — 5. Schmidt-Rimpler. Accomodation. *Eulenburg's Real. Encycl.* 2e *Auflage*, I, p. 122. — 6. Weiss. Beiträge zur Anatomie des myopischen Auges. *Mittheil. aus d. ophth. Klin. in Tübingen*, II, n° 1, p. 57.

## H. — Sens chromatique.

1. Augstein. Ueber Störung des Farbensinnes bei Neuritis. *Arch. f. Augenh.*, XIV, 3, p. 347. — 2. Hilbert. Sur une manifestation particulière de fatigue de l'appareil nerveux de la vue et ses rapports avec l'érythropie. (Trad. Boucher.) *Recueil d'ophtalm.*, V, n° 11. p. 653. — 3. Hilbert. Ueber eine eigenthümliche Ermüdungs-Erscheinung des nervosen Sehapparates und seine Beziehungen zur Erythropie. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXII, p. 403. — 4. Hochegger. Die geschichtliche Entwickelung des Farbensinnes. *Insbruck*. 1884, — 5. Jacobson. Ueber die Abhängigkeit der Farbensinnstörungen von Krankheiten der Retina und des Nervus opticus. *Centralb. f. pr. Augenh.* octob. — 6. Jeffries. Education of the normal color sense. *Circulars of information of the bureau of education*. Washington, 1884. — 7. Magnus. Historia de la evolucion del sentido de los colores con un prologo del D. Ant. Machado y Alvarez. *Madrid*, 1884.

## § 2. — ANNEXES DE L'ŒIL.

### A. — Paupières.

1. Allport. On Hotz's method of operating for entropium. *Am. Journ. of ophthalm.*, I, 6, p. 185. — 2. Fontan. Mécanisme de l'emphysème orbito-palpebral. *Recueil d'ophtalm.*, V, nº 10, p. 594. — 3. Green. On the operative treatment of entropium. *Am. Journ. Ophthalm.*, I, nº 7, p. 193. — 4. Reuss. Ablepharie. *Eulenburg's Real Encycl, 2e Auflage*, I, p. 80.

### B. — Conjonctive.

1. Abadie. De l'ophtalmie virulente. *Progrès méd.*, nº 49. — 2. Hjort. Den kroniske conjunctivalhyperämie och den kroniske folliculare Conjunctivalbetändelse. *Klinik Aaborg*, I. — 3. Kipp. The prevention and treatment of purulent conjunctivitis. *Transact. of the med. soc. of New. Jersey.* Newark 1884. — 4. Knapp. Klinische Beobachtungen über die Anwendung von Jequirity bei Trachoma. *Arch. f. Augenheilk.*, XIV, 3, p. 279. — 5. Kroner. Ueber die OEtiologie der Blennorrhæa neonatorum *Versam. deutscher Naturforscher und Aerzte in Magdeburg*, 1884. — 6. Nagel. Zur Kentniss der postdiphtheritischen Augenaffectionen. *Mittheil. aus d. Ophth. Klin. in Tübingen*, II, nº 1, p. 165. — 7. Parisotti. Contribution à l'étude des tumeurs bénignes de la conjonctive (papillomes). *Recueil d'ophtalm.*, V, nº 10, p. 575. — 8. Schleich. Zur Xerosis Conjonctivæ. *Mittheilungen aus d. ophth. Klin. in Tübingen*, II, nº 1, p. 145.

### C. — Appareil lacrymal.

1. Keyser. Neoplasm of the lachrymal gland. *Journal of the Am. Assoc* 25 oct. — 2. Widmark. Bakteriologiska Studier öfver Dakryocystit och Ulcus serpens Corneæ. (Avec un résumé en français). *Nord. Med. Arkiv.*, XVI, nº 25.

2. Widmark a examine 37 cas de dacryocystite et 2 cas d'ulcères serpigineux de la cornée ; dans tous il a trouvé des microbes. Ceux-ci étaient constamment des micrococcus, rarement isolés, souvent au contraire unis à des streptococcus, plus fréquemment encore à des diplococcus, de temps à autre assez intimement pour simuler des bâtonnets. A l'opposé des gonococcus, ils se rencontraient presque toujours libres dans la sécrétion, et c'était une exception de les trouver fixés aux cellules. Parfois ils étaient entourés d'une zone claire. Pour les recherches, l'auteur a employé le plus souvent une solution de fuchsine d'une saturation de 1 à 2 0/0. On



laisse reposer pendant une minute, dans cette solution, la lamelle porte-objet sur laquelle on a comprimé la sécrétion en une couche très mince, on lave avec de l'eau distillée, et l'on sèche la lamelle avec précaution, puis on l'examine dans du baume de Canada.

Se fondant sur ses recherches, M. Widmark conclut que ce sont les microbes qui causent les kératites graves, compliquant le catarrhe du sac lacrymal, et qui provoquent probablement aussi la dacryocystite phlegommeuse et même les blépharites secondaires.

### D. — Muscles, vaisseaux et nerfs. — Strabisme.

1. Below. De la détermination de l'équilibre dynamique des muscles de l'œil. (En russe). *Wcsnik Ophth.*, oct. 1884. — 2. Berry. A reply to M. Patton's note on the metre angle. *Ophth. Review*, III, n° 38, p. 363. — 3. Patton. Notes on the metre angle. A Correction. *Ophth. Review*, n° 38, p. 360.

## § 3. — GLOBE DE L'OEIL.

### A. — Globe de l'œil en général. — Glaucome. — Traumatismes. Ophtalmie sympathique.

1. Abadie. Des opérations qui se pratiquent dans un but esthétique sur les yeux perdus, difformes ou douloureux. *Gaz. méd. de Paris*, n° 48. — 2. Cuignet. Du Glaucome antérieur et du glaucome postérieur. *Recueil d'ophtalm.*, V, n° 11, p. 639. — 3. Culbertson. Two cases of sympathetic disease of the eye. *Americ. Journ. of ophtalm.*, I, 6, p. 161. — 4. Landesberg. Foreign body in the interior of the left eye, of three years duration, causing sympathetic ophthalmia of its fellow. Removal of foreign body. Full recovery of the right eye. Marched improved of the left eye. (Philadelphia med. Soc., 17 septemb.). *New-York Med. Journ.*, XL, n° 16. — 5. Lange. Zur Diagnose des intraoculären Sarkoms. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXII, p. 410

### B. — Cornée. — Sclérotique.

1. Berry. On the non operative treatment of the serpiginous hypopyon and corneal ulcer. *Ophth. Review*, III, n° 38. — 2. Falchi. Stafilomi corneali. *Acad. di med. di Torino.* 4 juillet. — 3. Ferret. Note sur la kératite d'Hutchinson. *Bull. de la Clin. nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 3, p. 139. — 4. Joye. The treatment of wound of the sclerotic by sutures through the conjunctiva. *Americ. Journ. of. ophth.*, I, n° 11, p. 216. — 5. Landesberg. New method of treatment in deep

ulcers of the cornea. *Med. and Surg. Reporter*, LI, nº 18. — **6.** Leplat. De l'origine syphilitique de la kératite parenchymateuse. *Ann. d'oculistique*, XCII, nº 456, p. 145. — **7.** Nagel. Ein pathologischen Circulationsphänomen in der Cornea. *Mittheilungen aus d. ophthalm. Klin. in Tübingen*, II, 1, p. 165. — **8.** Nieden. Ueber die Anwendung der Galvanokaustik in der Ophthalmotherapie speciell der destructiven Hornhaut Processe. *Arch. f. Augenh.*, XIV, p. 336. — **9.** Schapringer. A transverse scoop for the removal of foreign bodies from the cornea. *Am. Journ. of ophthalm.*, I, nº 11, p. 200.

**1.** Berry réserve l'opération de Sæmisch pour les cas dans lesquels il existe une destruction étendue de la cornée et beaucoup de pus dans la chambre antérieure, au moment où le malade se présente à l'observateur. Pour les cas observés près du debut, il recommande : 1º De râcler les bords de l'ulcère jusqu'à ce qu'il soit complètement affaissé et que toute la surface de la portion enflammée ait le caractère d'un ulcère simple ; 2º De cautériser toute la surface ulcérée avec une solution de nitrate d'argent à 3 0/0 ; 3º D'appliquer, toutes les deux heures, dans l'œil, un onguent composé d'iodoforme, 1 gramme, et vaseline 9 grammes.

**6.** Leplat rapporte 28 nouvelles observations à l'appui de cette doctrine, dont 18 chez des enfants syphilitiques non douteux. Une raison qui plaiderait en faveur de l'origine syphilitique, c'est que la kératite parenchymateuse attaque les parties postérieures de la cornée qui se développent aux dépens du feuillet méso-dermique et a la même nutrition que l'iris, siège si fréquent des lésions syphilitiques.

## C. — Iris.

**1.** Culbertson. The Iricystome. *Amer. Journ. of Ophtalm.*, I, nº 11, p. 201. — **2.** Ferret. Note sur l'iritis rhumatismale. *Bull. de la Clinique nat. des Quinze-Vingts*, II, nº 3, p. 135.

**2.** Culbertson. Le nouvel instrument est une pince emporte-pièce destinée à enlever un morceau triangulaire de l'iris ou de la capsule.

## D. — Cristallin.

**1.** Appenzeller. Ein Beitrag zur Lehre von der Erblichkeit des grauen Staars. *Mittheilung aus d. Opht. klin. in Tübingen*, II, 1, p. 120. — **2.** Calisti. Étude sur les luxations du cristallin. *Thèse Paris*, novembre 1884. — **3.** Fryer. Traumatic luxation of the left crystalline lens, inwards, downwards and bacwards. Restoration to normal

position with fair vision. *Amer. Journ. of Opht.*, I, 6, p. 183. — 4. Galezowski. Leçons cliniques sur l'opération de la cataracte. *Recueil d'ophtalm.*, V, n° 10, p. 589. — 5. Hilfreich. Ueber künstliche Reifung des Staars. *Sitzungsb. der Würsburger Physiol. medic. Gesellschaft*, 1884. — 6. Lange. Zur Antiseptik bei Staarextrationen. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXII. p. 414. — 7. Nagel. Das Gewicht einiger saumt der Kapsel extrahirter Katarakte. *Mittheilung. aus d. Opht. Klin. in Tübingen*, II, 1, p. 165. — 8. Simi. Intorno al secondo tempo della estrazione delle cataratte capsulo-lenticolari e di quelle lenticolari mature ed immature, e della maturazione artificiale di queste ultime. *Bolletino*, VII, n° 3, p. 79. — 9. Schæfer. Der graue Staar und seine Behandlung. *Deutsche med. Zeitung*, n° 31.

2. Calisti a pris, pour sujet de thèse inaugurale, l'étude des diverses variétés de luxation du cristallin. Il a mis à profit les observations recueillies à la Faculté libre de Lille par le D[r] Dujardin, et dont un certain nombre ont déjà été publiées. Trois seulement sont inédites. Les conclusions thérapeutiques de son travail sont que dans la luxation congénitale ou ectopie du cristallin, rarement l'intervention chirurgicale est nécessaire ; dans certains cas où il y a avantage à faire une pupille artificielle, il donne la préférence à l'iridectomie.

Dans la luxation sous-conjonctivale et pour la luxation dans la chambre antérieure, il faut procéder à l'extraction de la lentille : dans le premier cas par incision de la conjonctive, dans le second par kératotomie inférieure. Pour la luxation dans le corps vitré, il faut intervenir quand il se produit des accidents glaucomateux. On doit essayer d'abord la sclérotomie, et, en cas d'insuffisance, tenter l'extraction. Si l'on échoue, pratiquer l'énucléation immédiate.

## E. — Choroïde. — Corps vitré.

1. Haensell. Recherches sur le corps vitré. *Bull. clin. nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 3, p. 108. — 2. Kipp. Case of serous irido-choroïditis of both eyes, ending in total blindness. *Amer. Journ. of Opht.*, I, n° 6, p. 172. — 3. Nettleship. Central choroïditis with good vision. (Opht. Soc.) *The Lancet*, n° 16. — 4. Prout. Plastic exsudative cyclitis. *Amer. Journ. of Opht.*, I, n° 6, p. 177.

3. Nettleship. Dans ces cas la choroïdite présentait, dans la région de la tache jaune, une atrophie superficielle, et elle était couverte, sur une grande étendue, de larges plaques pigmentaires très noires. V = 1. Nettleship fait deux suppositions : 1° le malade a acquis une fixation légèrement excentrique ; 2° la choroïdite ne

siège peut-être en réalité que dans les couches les plus profondes de la membrane.

## F. — RÉTINE.

1. BRAILEY. Recent detachement of retina. *The Lancet*, n° 16. — 2. CAMPART. A case of detachement of the retina with glaucomatous excavation of the optic nerve cured by Wolfe's operation. *Med. Times and Gazette*, n° 1790. — 3. EPPLER. Ueber den Venenpuls in der Retina. *Mittheilung aus d. Opht. Klin. in Tübingen*, II, 1, p. 83. 4. KNAPP. Erblindung in Folge von Thrombose der Retinalgefässe bei Erysipelas faciei. *Arch. f. Augenh.*, XIV, 3, p. 257. — 5. PORTER. Embolism of the central artery of the retina. *The Lancet*, n° 23. — 6. ROMPE. Beitrag zur Kentniss des Glioma Retinæ. *Inaug. Dissert. Göttingen*, 1884.

1. BRAILEY recommande contre le décollement de la rétine le jaborandi, le repos et la ponction de la sclérotique. Il attache le moins d'importance au jaborandi, le plus à la ponction sclérale, qu'il recommande de faire avec une lance à iridectomie, recourbée et large de 5 millimètres.

## G. — NERF OPTIQUE. — AMBLYOPIES.

1. ARMAIGNAC. Sur quelques conséquences des contusions plus ou moins violentes du globe oculaire ou des parties voisines, et en particulier de la névrite optique traumatique. *Revue clin. d'oculist.*, n° 10, p. 229. — 2. BACCHI. Traitement des atrophies du nerf optique. *Bull. de la clin. nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 3, p. 119. — 3. CALLAN. Atrophy of both optic nerves as a sequel of whooping cough. *Amer. Journ. of Opht.*, I, n° 11, p. 219. — 4. FROST. Night blindness. *The Lancet*, n° 16. — 5. NETTLESHIP. Amblyopia and nervous depression resulting from the vapour of bisulphide of carbon and chloride of sulphur. (Opht. Soc.) *The Lancet*, n° 16. — 6. SIMI. Sur un cas de névrite optique. (Traduct. Parisotti.) *Recueil d'ophtalm.*, V, n° 10, p. 603 — 7. WADSWORTH. A case of permanent zonular scotoma of traumatic origin; very small circle of central field with vision normal. *Amer. Journ. of Opht.*, I, n° 11, p. 207.

---

## EXPLICATION DES PLANCHES.

(PANAS ET VASSAUX.)

**Planche III.**—Cette planche représente dix états successifs de la cornée d'un lapin (n° 2), inoculé de tuberculose, depuis le 8e jour jusqu'au 201e jour de l'inoculation.

Fig. 1. (2 mai), 8e jour de l'inoculation, nodules à la plaie de la piqûre.

Fig. 2. (4 mai), 12e jour. Semis de points blancs dans la zone opalescente.

Fig. 3. (12 mai), 21e jour. Disparition de l'opalescence, nodules confluents.

Fig. 4. (15 mai), 23e jour. Desquamation des tubercules centraux, deux ulcérations.

Fig. 5. (19 mai), 27e jour. Ulcération cratériforme, irrégulière, au fond tuberculeS; pannus sarcomateux.

Fig. 6. (3 juin), 44e jour. Quelques points grisâtres apparaissant encore à travers le pannus demi-transparent.

Fig. 7. (3 juillet), 76e jour. L'ulcère se répare et se recouvre d'un vernis épithélial.

Fig. 8. (3 août), 107e jour. Disparition presque complète du pannus.

Fig. 9 et 10. (5 novembre), 201e jour. Taie de la cornée avec quelques vaisseaux apparaissant encore sur le leucome.

**Planche IV.**—Fig. 1. Infiltration tuberculeuse de l'œil d'un lapin au 60e jour de l'inoculation. La cornée est triplée de volume, il ne reste guère d'intact que le quart postérieur de cette membrane. Les lésions restent limitées à la cornée. La conjonctive, la sclérotique, ainsi que les membranes profondes, ne présentent aucune altération.

Fig. 2. Développement initial du tubercule, action d'un néo-capillaire dans la cornée précédente. La lumière du vaisseau est obturée par un coagulum dans lequel on remarque quelques leucocytes. Autour du vaisseau sont tassés les corpuscules de la cornée en voie de segmentation et infiltrée de leucocytes. Ce dessin a été pris sur un capillaire situé à la limite de l'infiltration tuberculeuse et des parties encore saines de la cornée.

**Planche V.** — Trois cornées de lapins inoculés de tubercules et guéris.

Fig. 1. Cicatrice de tubercule, perte de substance cupuliforme; la cornée est recouverte dans toute son étendue par l'épithélium normal.

Fig. 2. Cornée du lapin n° 2, d'après laquelle ont été faites les planches III et IV. Il reste une petite exulcération avec infiltration leucocytique des lames superficielles de la cornée.

Fig. 3. Vaste ulcère cicatrisé ayant détruit plus des 3/4 antérieurs de la cornée. Les deux épithéliums antérieurs et postérieurs ne sont séparés que par un tissu cicatriciel, restant de la cornée.

Dans ces trois figures on voit que ces lésions sont restées limitées à la cornée et qu'il n'existe aucune inflammation adhésive de l'iris ou des espaces de Fontana.

---

*Le Gérant*, ÉMILE LECROSNIER.

Paris. — A. PARENT, imprimeur de la Faculté de médecine, A. DAVY, successeur, 52, rue Madame et rue Monsieur-le-Prince, 14.

ARCHIVES

D'OPHTALMOLOGIE

## DU CHOIX DU MEILLEUR PROCÉDÉ D'EXTRACTION DE LA CATARACTE (1).

Par le Prof. **F. PANAS.**

Le moment est arrivé, croyons-nous, de sortir de l'*anarchie* opératoire, dans laquelle on est tombé, depuis que Græfe s'est attaché à modifier l'opération classique de l'extraction à lambeau, telle qu'elle nous avait été léguée par l'immortel Daviel et ses successeurs.

Pour mieux faire saisir où nous en sommes, qu'il me soit permis de rappeler dans quelles conditions l'opération de Græfe, désignée par lui sous le nom d'*extraction linéaire modifiée*, a vu le jour.

Ce fut à l'époque (2) où, après avoir puisé chez Desmarres la pratique accomplie de l'extraction à lambeau, Græfe se décida à élever en méthode opératoire, la combinaison de l'*extraction linéaire* des Anglais avec l'*iridectomie*. D'où le nom d'*extraction linéaire modifiée* par lequel il désigna son opération.

A cette époque, l'ophtalmologiste de Berlin ne visait d'attaquer par ce procédé que les seules cataractes molles, à petits noyaux, et pour les autres, il conservait le lambeau de Daviel. Il n'osa appliquer sa méthode d'extraction aux cataractes dures des vieillards, qu'après avoir pris connaissance par lui-même, à Moorfield's Hospital, de l'opération d'extraction à la cuillère « *scoop extraction* » de Critchett et Bowmann. La visite avait eu lieu en 1864.

---

(1) Communication faite au Congrès des chirurgiens français (séance du 7 avril 1885). Depuis le moment où cette communication a été faite, M. Panas a complété la méthode antiseptique par le lavage intraoculaire, au moyen d'un petit instrument spécial qui injecte dans la chambre antérieure, après l'opération de la cataracte, une certaine quantité de solution au biodure de mercure.

(2) *Archiv. f. Ophthalm.*, 1859, t. V, p. 161.

Tandis que Græfe n'intéressait primitivement que le 1/4 de la cornée soit en dehors, soit en haut et en dehors, Critchett taillait un *lambeau supérieur* et qui comprenait le 1/3 de cette membrane. Ce lambeau appartenait à un rayon de 7 millimètres et offrait une ouverture de 120°; contrairement à l'ancien lambeau des auteurs, dont l'ouverture variait de 150 à 180° et qui avait comme rayon 5 à 6 millimètres, pas davantage. Græfe avoue que, vu la hauteur modérée du lambeau anglais et la largeur de sa base, celui-ci s'applique presque aussi bien que le font les lèvres d'une incision linéaire. De plus, il adopte désormais l'élévateur à ressort, dont on faisait usage à Moorfields.

Il n'est pas sans être frappé toutefois des difficultés d'extraction de l'opération anglaise, ainsi que le passage suivant de sa clinique le prouve : « Moins l'incision, dit-il, s'ouvre plus l'usage des instruments tracteurs est nécessaire ; et plus la contusion et ses conséquences (iritis et irido-cyclites) sont à craindre. » Que n'a-t-il pas compris que son procédé définitif était passible des mêmes objections.

De retour à Berlin, il répéta l'extraction à la cuillère, dans 118 cas de cataractes diverses, et il n'en fut point satisfait. Le chiffre des yeux perdus par suppuration était le même que pour l'ancien lambeau ; outre que les cataractes secondaires de toute sorte étaient de plus *du double* que par la méthode de Daviel, il y eut perte du vitréum dans la proportion de 9 à 10 pour cent.

C'est le 19 mai 1863 seulement, que, pour la première fois, Græfe appliqua sa dernière manière d'opérer la cataracte. Il en communiqua les résultats dans sa clinique, sous la forme d'une statistique comprenant 69 yeux opérés, avec 62 succès et 7 insuccès. Il y a eu 14 accidents opératoires, tels que prolapsus du vitréum et rétention de masses corticales en abondance.

Depuis lors, bien des statistiques en apparence splendides, ont paru sur l'opération dite de Græfe; et pourtant la satisfaction était plus apparente que réelle, à en juger par les nombreuses apostasies qui se sont faites parmi les adeptes les plus fervents, et dont il est superflu de citer les noms ici.

Mais avant d'aller plus loin, voyons quels ont été les résul-

tats fournis par la méthode classique à lambeau entre les mains de Græfe lui-même. Ce sera le meilleur moyen d'établir plus tard des comparaisons utiles.

« Sur 1,600 yeux opérés dans une pratique de *onze* ans, Græfe nota ce qui suit : 7 pour 100 de pertes totales de la vue, par panophtalmie ou autrement ; 13 pour cent de succès imparfaits, dont 10 seulement du fait de l'opération, et par cela même remédiables, et 3 par suite de lésions antérieures incurables de l'œil ; enfin, 80 pour cent de résultats complets obtenus par une seule opération. Depuis l'introduction du bandage compressif, les succès et les demi-succès s'étaient élevés à 95 pour cent, et les insuccès n'atteignaient plus que 5 pour cent sur un total de 900 malades. Il est à noter que dans les chambres séparées, les insuccès se réduisirent même à 3 pour cent, les demi-succès à 6 pour cent. Les succès complets et primitifs étaient de 91 pour cent.

Les chiffres qui précèdent sont éloquents et prouvent, à n'en pas douter, que la méthode à lambeau avait donné de fort *beaux résultats* entre les mains de celui qui, plus que tout autre, a contribué à la faire abandonner.

Telles sont les phases par lesquelles a passé l'opération rivale, et qui, ainsi que je l'ai dit en commençant, doit désormais s'incliner devant la *méthode à lambeau* fondée par Daviel, et perfectionnée depuis lui, jusques et y compris notre époque.

Diverses questions demandent à être résolues tout d'abord.

La cornée expose-t-elle davantage à la suppuration des bords de la plaie, que le tissu de la sclérotique ? Ces deux membranes ont-elles, en réalité, un pouvoir plastique différent ?

D'une façon générale, la réponse doit être affirmative, et, pour le prouver, il suffit de se rappeler ce qui se passe lorsqu'une section accidentelle ou chirurgicale intéresse à la fois les deux membranes.

La cornée se cicatrise, il est vrai, la première, mais en cas de suppuration, on voit celle-ci se prendre, alors que la sclérotique reste indifférente, ainsi que le ferait le tissu propre des tendons. La richesse en nerfs et en *canaux lymphatiques* de la cornée, explique suffisamment cette différence.

Il résulte de ce qui précède, que plus on se rapproche de la sclérotique, et plus on se met à couvert de la suppuration, ainsi que cela a été soutenu par Jacobson, le premier, puis par Græfe, et ainsi qu'en témoignent tous ceux qui ont une grande expérience de l'opération de la cataracte.

Le *limbe scléro-cornéen*, en réunissant la *vitalité* du tissu propre de la cornée à la *résistance anti-suppurative* de la sclérotique, constitue le *terrain de choix* pour l'opération de la cataracte. J'ajoute que la cornée, recevant ses nerfs et ses sucs nourriciers de la périphérie, le limbe se prête à un travail de cicatrisation plus prompt que le reste de cette membrane. Inversement, les incisions cornéennes *centrales* et *para-centrales* ne valent pas celles qui avoisinent la circonférence de la cornée.

Une question, non moins importante que les précédentes, sinon plus, est celle qui concerne la forme et la grandeur de l'incision.

C'est là-dessus que, depuis Daviel, l'esprit inventif des opérateurs s'est le plus appesanti, pour des raisons dont les unes sont inhérentes à la diversité de forme et de consistance des cataractes, tandis que les autres visent à assurer aux lambeaux une coaptation plus parfaite, et, partant, une réunion plus prompte des bords de la plaie opératoire.

Sans vouloir entrer ici dans des détails infinis et qui embrasseraient l'histoire entière de la cataracte, nous dirons que l'incision *type* est celle qui répond aux deux conditions capitales que voici :

1° *Permettre l'issue facile et complète du cristallin ;*

2° *Procurer aux bords de la plaie la coaptation la plus parfaite :*

Or, la plupart des procédés dérivés de celui de Von Graefe, offrent l'inconvénient de rendre la sortie du cristallin difficultueuse à cause de l'exiguité de la plaie, et d'abandonner souvent dans l'œil des masses corticales qui deviennent le point de départ d'iritis et d'irido-cyclites prolongées.

La fréquence, bien plus grande des cataractes secondaires que par le passé et l'obligation de se servir d'instruments tracteurs, véritables forceps, destinés à faciliter l'accouche-

ment laborieux du cristallin, sont la meilleure preuve de ce que j'avance. On allègue, il est vrai, que ce qu'on perd de ce côté on le gagne d'autre part, grâce à une coaptation et à une cicatrisation plus prompte du lambeau.

Nous répondrons que, pour réaliser ce but, il suffirait de réduire quelque peu l'ancien lambeau, au lieu de verser dans les procédés dits linéaires, ou à lambeaux exigus.

Quiconque a suivi les modifications successives apportées à l'extraction de la cataracte depuis Daviel jusqu'à nos jours, sait qu'une des tendances les plus constantes des opérateurs a été de restreindre de plus en plus l'incision primitive de l'inventeur.

Celui-ci pratiquait son incision en *bas*, et n'intéressait pas moins des deux tiers de la circonférence de la cornée. Par la suite, l'incision s'est trouvée réduite à la *moitié seule* de la cornée et même *moins*, ainsi que nous l'avons vu pratiquer par nos maîtres immédiats, Nélaton et Desmarres père. Tous deux faisaient désormais la kératotomie en *haut*; et de plus, Desmarres l'avait reportée tellement *vers la périphérie*, que le *lambeau conjonctival*, imité plus tard par V. Græfe, était devenu son procédé de prédilection. Nous conclurons même de là que Desmarres, le premier, avait reconnu les avantages d'une incision aussi périphérique que possible.

A mesure que la fixation des paupières et du globe, grâce à l'invention des ophtalmostats et des pinces fixatrices, devenait plus parfaite et que l'emploi des curettes et des crochets gagnaient du terrain, on s'est trouvé conduit à diminuer *davantage* l'étendue du lambeau, tout en lui conservant et même en *accentuant sa périphéricité*. Telle a été la raison de l'opération anglaise, la *scoop extraction* de Critchett. Celle-ci ne s'attaque plus qu'au 1/3 de la circonférence de la cornée. Ce qui, soit dit en passant, n'est pas toujours suffisant, surtout lorsqu'il s'agit de cataractes séniles volumineuses et dures.

D'après ce qui vient d'être dit sur la *forme* et l'*étendue* du lambeau, et sur les modifications successives que celui-ci a subies avec le temps, je me saurais mauvaise grâce, et je ne voudrais le tolérer de personne, qu'on vienne, sous prétexte de modifications insignifiantes qui ne sont que des vétilles,

nous parler encore de procédés et de procédoncules *soi-disant nouveaux*, et qui tous, en réalité, appartiennent déjà à l'histoire de l'art.

Je m'attacherai à décrire plus bas le mode *d'extraction sans iridectomie*, tel que je l'exécute depuis deux ans dans ma clinique de l'Hôtel-Dieu. De même, je mentionnerai les soins que j'apporte dans ma pratique avant et après l'opération. Mais, auparavant, je tiens à faire ressortir les *avantages*, et, s'il en existe, les côtés défectueux de l'extraction par simple kératotomie, comparée à l'extraction avec iridectomie.

Pour quiconque s'est familiarisé avec les deux opérations, et, pour mon compte, vingt ans de pratique hospitalière m'ont mis à même de le faire, le *résultat esthétique* est incomparablement supérieur lorsqu'on respecte l'intégrité de l'iris. Là-dessus, personne ne saurait dire le contraire, et rien ne peint mieux l'impression qu'on éprouve que l'entière satisfaction témoignée par un de mes collègues, partisan déclaré de l'opération de Graefe, à la vue d'une série d'opérés que je lui présentais.

Grâce au procédé suivi, les *pertes du vitréum* sont devenues minimes pour moi : *deux pour cent* environ. J'ajoute que depuis l'introduction de la cocaïne, je n'en compte même plus du tout, au moins pour les cataractes exemptes de complications.

Il va sans dire qu'en respectant l'iris, on se débarrasse des difficultés opératoires concernant la *discission* de la capsule et l'extraction du cristallin, alors qu'il s'épanche dans la chambre antérieure une large nappe de sang. Un avantage non moins précieux consiste dans la suppression du *temps le plus douloureux* de l'opération qui, sans contredit réside dans le pincement et l'excision de l'iris. Mais là où l'abandon de l'iridectomie a surtout profité, c'est dans la diminution du chiffre des *iritis et des irido-cyclites plastiques*, si communes après les procédés par iridectomie.

Comme conséquence directe de la diminution dans le nombre ainsi que dans la gravité des processus phlegmasiques du tractus uvéal, nous avons noté :

1° Une cicatrisation prompte de la cornée (en *quatre jours*

le plus souvent), avec réaction vasculaire du globe nulle ou insignifiante.

2° La durée du séjour à l'hôpital diminuée de moitié.

3° L'absence d'adhérences du bord pupillaire avec les restes de la capsule. Il est vrai que la présence de toutes petites synéchies partielles n'est pas très rare ; mais ces synéchies, faciles à rompre par l'usage des mydriatiques combinés ou non aux myotiques, ne nuisent nullement à l'excellence du résultat final. Comme conséquence immédiate de cet état à peine irritatif du tissu irien, on observe la conservation de la *contractilité* de la petite pupille naturelle, qui se resserre et se dilate aisément sous l'influence de la lumière et de l'accommodation. Il ne se passe aucun changement dans la couleur de l'iris, qui reste la même qu'avant l'opération et identique avec celle de l'iris du côté opposé.

Enfin, il n'y a point d'inflammation cyclitique prolongée, ni aucune de ces manifestations glaucomateuses post-opératoires ou sympathiques à signaler comme par le passé.

L'enclavement de la capsule entre les lèvres de la plaie cornéenne, accident fort commun et souvent destructif pour les yeux opérés de cataracte par iridectomie, devient chose inconnue pour les partisans de la méthode d'extraction à lambeau simple.

L'enclavement en question, outre les imperfections optiques qu'il entraîne après lui, expose plus qu'on ne saurait le croire à des proliférations de l'épithélium capsulaire : à des dépôts plastiques du côté de la brèche irienne ; enfin à des productions vitreuses de la capsule cristalline, qui se rétracte et se ratatine de plus en plus.

Les conséquences de l'enclavement en question sont loin d'être indifférentes pour l'œil tout entier, et les accidents qui en résultent peuvent être divisés en primitifs et en consécutifs. Comme accidents *primitifs*, nous signalerons :

Le retard apporté à la cicatrisation des lèvres de la cornée et à la reconstitution de la chambre antérieure, d'où la prolongation de la période dangereuse du traitement et la possibilité de l'infection suppurative des bords de la plaie par les germes de l'air.

L'exagération de la congestion ciliaire pouvant aller jusqu'à

la cyclite; de là, des phénomènes douloureux, parfois même glaucomateux, qui retardent d'une façon parfois fort longue la guérison de l'œil opéré.

Les accidents *consécutifs* résident presque tous dans le développement d'une irido-cyclite plastique, avec exsudation inflammatoire obstruant la nouvelle pupille, et faisant manquer en tout ou en partie le succès optique que vise l'opérateur. Heureux encore les yeux qui ne se perdent pas tout à fait, mais malheureux ceux qu'une opération complémentaire (irido-capsulotomie) peut rendre en partie utiles.

La cause prochaine de tous ces revers réside dans le retrait cicatriciel de plus en plus grand de la capsule cristalline enclavée. Or, la capsule ne peut être raccourcie de la sorte sans exercer des tiraillements dangereux sur la zone de Zinn, et, par l'intermédiaire de celle-ci, sur toute la couronne ciliaire.

Plus l'incision de la cornée est périphérique, plus l'excision de l'iris est large et profonde, et plus on s'expose naturellement à l'enclavement capsulaire. Deux opérateurs de mérite, (MM. Gayet et Knapp), ont cherché à l'éviter en incisant la capsule cristalline linéairement vers son équateur. Ce genre de kystotomie vise aussi à la non diffusion des masses corticales (auxquelles on suppose une action délétère) dans la chambre antérieure, pendant qu'on cherche à débarrasser celle-ci de ce qu'on appelait autrefois les *accompagnements* de la cataracte. Mais il n'est pas certain que cette manière d'ouvrir la capsule mette à l'abri de l'enclavement.

On sait combien souvent le *processus suppuratif,* qui compromet plus ou moins le résultat opératoire, débute par les lèvres de la plaie cornéenne pour, de là, se propager à l'iris et aux procès ciliaires. On conçoit que le travail suppuratif en question, remédiable tant qu'il reste limité dans la chambre antérieure, conduit l'œil à sa perte, sitôt que les procès ciliaires, la choroïde et le vitréum se mettent de la partie. Or, qui ne sait que la présence de l'iris resté intact constitue *souvent* une barrière à la propagation de la suppuration d'avant en arrière.

Pendant les années 1884-85, deux cas de ce genre de préservation se sont présentés à nous, sur deux malades de l'hôpital, chez qui une pneumonie intercurrente, survenue le troisième

jour de l'opération, en avait été la cause. Malgré les conditions générales mauvaises dans lesquelles se trouvaient plongés les deux malades en question, la guérison de l'œil n'a pas moins eu lieu, avec restitution en entier de la transparence de la cornée. Seule, une légère membranule plastique obstruant la pupille avait nécessité, plus tard, une seconde petite intervention chirurgicale.

Nous restons convaincu, pour notre part, qu'ici, l'intégrité de l'iris a fortement contribué à la délimitation du processus inflammatoire suppuratif et à sa non extension du côté de la choroïde et des procès ciliaires.

Des cas heureux de ce genre sont restés gravés dans notre mémoire, dès l'époque où nous suivions la clinique de Desmares père, et pendant notre internat chez Nélaton. Tandis que depuis l'introduction de l'iridectomie dans l'opération de la cataracte, à laquelle nous sommes resté fidèle *pendant près de quinze ans*, nous avons vu bien plus rarement la suppuration, une fois déclarée, s'arrêter dans sa marche envahissante et destructive.

Ce que nous avons observé, par contre, c'est une quantité inconnue autrefois, d'iritis et d'irido-cyclites *plastiques*, qui, nées du foyer opératoire, allaient retentir dans les profondeurs de l'organe, au détriment de l'acuité visuelle future. On ne doit pas, dès lors, être étonné que le chiffre des opérations complémentaires nécessitées par des cataractes secondaires, soit devenu supérieur à ce qu'il était avant l'introduction des nouvelles méthodes.

Du reste, nous n'attribuons pas exclusivement à l'introduction de l'iridectomie ce mauvais résultat; mais aussi, et surtout, à un nettoyage plus imparfait des restes cristalliniens, conséquence de l'exiguité relative et de la forme en *boutonnière* de la plaie scléro-cornéenne. On comprend que le degré d'habileté chez l'opérateur doit, ici comme ailleurs, influer beaucoup sur la proportion des cataractes secondaires.

A égalité de pureté ou d'obstruction de la pupille, le fonctionnement de l'œil est très certainement supérieur lorsqu'on conserve à l'orifice pupillaire sa forme ronde, son diamètre physiologique et une partie ou la totalité de sa contractilité réflexe, sous l'influence de la lumière et de la convergence.

C'est ainsi que beaucoup d'opérés, alors même qu'ils n'étaient pas myopes avant l'opération, peuvent à la rigueur se passer de verres sphériques pour se conduire dans la rue, et que, de près, une fois armés de leurs lunettes à cataracte, ils possèdent une acuité visuelle excellente, leur permettant, à tous, de lire et d'écrire couramment.

Chez mes *cent* derniers opérés sans iridectomie, l'*acuité visuelle*, mesurée à la distance de 5 à 6 mètres après correction, n'a été qu'exceptionnellement inférieure à V = 1/2, 1/3 ou 1/4. L'éblouissement, résultant d'une grande brèche pupillaire, incapable de se rétrécir sous l'influence d'une vive lumière, fait ici complètement défaut.

De même, l'irradiation des foyers lumineux grands ou petits, les contours colorés ou indécis des objets, tous phénomènes qui tiennent soit à la grandeur des cercles de diffusion de l'œil aphakique, soit à l'aberration de sphéricité et de réfrangibilité des lentilles correctrices fortes dont on l'arme, sont considérablement atténués par le trou pupillaire sténopéique, et rendent, toute chose égale, la vision bien meilleure. Là-dessus, il ne peut y avoir non plus aucune controverse, et il suffit pour cela d'interroger des malades opérés par le même chirurgien, à quelque temps d'intervalle, sur les deux yeux, avec iridectomie d'un côté et sans iridectomie de l'autre. Dans ces conditions, à égalité de netteté et de perfection du résultat opératoire, les malades déclarent invariablement que l'œil opéré de cataracte sans iridectomie est leur meilleur œil.

Tels sont les avantages nombreux et réels de l'opération à lambeau simple sur la méthode inaugurée par Græfe. Ce savant reconnaissait du reste la perfection de l'opération classique de Daviel, mais, suivant lui, elle avait le désavantage d'exposer plus souvent à la panophtalmie.

Là est en effet l'*accusation capitale* qui entraîna les esprits sur les traces du grand réformateur, et, puisque nous avons été un de ses fervents imitateurs jusque il y a deux ans à peine, voyons si en réalité pareille condamnation mérite de subsister.

Déjà V. Græfe, dans sa statistique des opérations de Daviel mentionnée précédemment, déclarait qu'une coaptation plus parfaite du lambeau, grâce à l'introduction du bandage com-

pressif, avait réduit ses insuccès (perte totale du globe par panophtalmie ou autrement) à 5 0/0 seulement. Le même auteur fait observer que, chez les malades traités dans les chambres privées, la perte n'était même plus que de 3 0/0, comme pour témoigner, sans doute, que la *pureté relative* du milieu ambiant avait une large part dans les résultats obtenus.

Que n'a-t-il pas cherché de ce côté le progrès à réaliser, plutôt que de nous avoir entraîné à sa remorque dans le labyrinthe des incisions linéaires par trop périphériques, avec mutilation obligatoire de l'iris, qui ne demandait qu'à être respecté pour le plus grand bien de l'œil cataracté! Mais, il faut se le rappeler, la doctrine microbienne n'était pas entrevue à cette époque, et, tout ce qu'on savait, c'est que les petites incisions guérissaient mieux que les grandes, que les périphériques (dans le limbe, Jacobson) valaient quant à cela mieux que celles en pleine cornée, et, qu'enfin, une plaie *sous-conjonctivale*, à l'instar des sections *sous-cutanées*, avait moins de tendance à suppurer. Que pouvait-il, dès lors, mieux faire que de concevoir une incision possédant ces *trois caractères* fondamentaux?

Se rapprocher le plus possible de la linéarité, pour que ses bords se coaptent tout seuls;

Être le plus périphérique possible, étant placée vers les confins immédiats de la base de l'iris;

Se trouver recouverte, dans toute son étendue, par un petit lambeau protecteur de conjonctive.

Restait, il est vrai, l'objection d'une large procidence de l'iris et de l'obstacle que l'enclavement inéluctable de cette membrane apporterait au travail de cicatrisation de la plaie; mais, familiarisé qu'il était avec l'iridectomie dans le traitement du glaucome, Græfe n'avait qu'à ériger en méthode générale l'excision *totale* du lambeau procident de l'iris, et c'est ce qu'il fit.

Tout ce nouveau plan opératoire s'adressait exclusivement, nous venons de le dire, à la disparition des *trois* pour cent de pertes totales qui assombrissaient encore ses dernières statistiques. Aussi se déclare-t-il très satisfait en voyant les premiers essais de sa nouvelle méthode d'opérer la cataracte, appliquée sur 69 malades, ne lui fournir aucune perte com-

plète et irrémédiable de l'œil. Il est vrai que les *demi-succès*, nous les appellerons de préférence des *insuccès*, en tant que but optique manqué, n'étaient pas moindres de 7, sans parler de nombreux mécomptes opératoires (voyez plus haut), ce qui accuse une proportion de plus de 10 0/0 de résultats, qu'on peut qualifier de mauvais.

Malheureusement, cette *absence* même de panophtalmie et de perte consécutive de la vue ne s'est point réalisée depuis; nul, parmi ceux qui ont opéré les cataractes par centaines, ne nous démentira si nous avançons que la sécurité absolue en pareille matière était chose impossible.

Pour s'en convaincre, il suffit de se rappeler que, en dehors des accidents opératoires imputables à l'opérateur ou à l'opéré, nous avons encore à compter avec les dyscrasies et les diathèses, avec la sénilité, avec les maladies intercurrentes, et, surtout, avec le milieu ambiant. Ne cherchons donc pas l'impossible et déclarons-nous satisfaits le jour où nous sommes arrivés à réduire les revers au chiffre le plus bas.

Pour cela faire, il n'était point nécessaire de brûler tout ce que nous avions adoré jusque-là, mais de chercher les améliorations nécessaires capables de rendre à l'extraction à lambeau simple, véritable idéal opératoire, la plus grande somme de sécurité possible.

De toutes les améliorations en question, la plus importante et la dernière en date, est l'*antisepsie opératoire*, qui comprend les soins à donner aux malades *avant*, *pendant* et *après l'opération*, jusqu'à la complète guérison.

Ne voulant pas abuser des instants consacrés aux nombreux travaux du Congrès, je renvoie, pour ce qui concerne les règles de l'*antisepsie oculaire*, à ma récente communication à l'Académie de médecine (*Bulletins de l'Académie*, mars 1885). Comme en chirurgie génerale, les progrès réalisés en ophtalmologie, grâce à la méthode antiseptique, ont été incontestables.

L'introduction dans la pratique d'instruments plus parfaits, tels que le couteau étroit de V. Græfe, qui n'est qu'une modification de celui de Waldau et de celui plus ancien de Cheselden; l'usage de curettes, de spatules et de crochets de

formes variées ; l'utilisation de pinces fixatrices et de blépharostats perfectionnés, permettant une immobilisation et une fixité plus grande du globe, nous ont permis de donner à l'*incision* un *emplacement fixe*, ainsi que des *dimensions* et une forme mathématiquement exactes dans tous les cas.

Nous avons dit précédemment que le lambeau, pour être parfait, ne *doit pas être trop grand* pour pouvoir se coapter exactement et se cicatriser vite et, qu'en outre, il doit être *suffisamment grand* pour permettre au cristallin de sortir avec facilité. Comme le disait V. Graefe, nous avons ici à nous livrer passage, entre deux écueils, entre Charybde et Scylla.

Ici, Messieurs, point n'est besoin de se donner le luxe de devenir *inventeur* de procédés. Nous savons qu'un lambeau périphérique, comprenant le 1/3 supérieur de la cornée, tel qu'il était tracé par Critchett et Bowmann, peut suffire à la rigueur. Mais comme une hauteur un peu plus grande du lambeau ne l'empêche pas de s'appliquer parfaitement à la condition de lui donner une base large (ce qui s'obtient en faisant la ponction et la contre-ponction en plein limbe scléro-cornéen), nous faisons *osciller notre lambeau* entre le 1/3 et les 2/5 de la circonférence de la cornée. En procédant de la sorte, la sortie du cristallin et la toilette du champ pupillaire sont des plus aisées, aussi bien pour les cataractes dures que pour les *cataractes volumineuses et molles*. Nous insistons d'autant plus sur ce dernier point qu'il a été dit dans ces derniers temps que le procédé de Daviel, bon pour les cataractes séniles à noyau dur, ne *convenait* pas pour celles à écorce molle. Journellement nous avons l'occasion de montrer à nos élèves qu'il n'en est rien, et que la *méthode à lambeau simple* constitue, à peu d'exceptions près, le procédé applicable à la *généralité des cataractes*.

Nous devons répondre encore à deux objections qu'on n'a pas manqué d'adresser à l'extraction sans iridectomie : nous voulons parler des *enclavements* consécutifs de l'iris, et de la difficulté plus grande qu'on éprouverait pour la toilette de l'œil.

Chose très curieuse à noter : le prolapsus de l'iris s'est montré à nous très *exceptionnellement*, bien que notre incision *occupe partout le limbe scléro-cornéen*. Cela prouve que

les causes de ce prolapsus dépendent moins de l'emplacement de l'incision, comme on semble l'admettre généralement, moins aussi d'efforts faits par le malade, que de conditions autres, qui toutes ne nous sont pas encore connues. Parmi ces conditions, la principale réside, croyons-nous, dans un *tonus* physiologiquement ou pathologiquement exagéré de l'œil.

Cette élévation de la tonicité du globe peut préexister à l'opération, et alors l'iris *sort* ou ne se laisse *rentrer qu'incomplètement* après chaque tentative pour le réduire, ou bien ne se montre que deux ou trois jours après l'opération, alors que déjà les lésions de la plaie cornéenne ont commencé à s'agglutiner entre elles.

Dans ce dernier cas, il s'agit, je crois, d'une hyperhémie survenue dans l'œil opéré, en vertu de laquelle les procès ciliaires irrités se mettent à sécréter une quantité surabondante d'humeur aqueuse. Il peut arriver aussi que la résorption des liquides par le sillon irido-cornéen de la chambre antérieure se trouve considérablement ralentie. Dans l'un et l'autre cas, on a affaire à une attaque glaucomateuse ébauchée qui, rompant la cicatrice naissante, pousse l'iris en dehors. Cet accident s'accompagne tantôt de douleur, et peut être le signal de complications futures graves, ou bien il se montre d'une façon tout à fait sourde et indolente, et l'on s'en aperçoit par hasard, alors qu'on ouvre l'œil pour la première fois.

Dans tous les cas d'enclavement, il faut procéder à l'excision de l'iris, et les choses se passent alors simplement comme dans l'opération de Graefe, à la condition de bien ébarber les angles, pour ne laisser subsister sur les côtés aucun enclavement si petit qu'il soit. Nous conseillons pour cela de ne procéder à cette petite opération complémentaire que dans la narcose chloroformique.

Comme l'enclavement est en grande partie indépendant de l'acte opératoire, on conçoit qu'il n'ait rien de fixe dans son apparition. C'est ainsi qu'il nous est arrivé d'avoir des séries d'opérations sans un seul enclavement, alors que dans une autre série on voyait survenir une succession d'enclavements. Jusqu'ici la proportion, en y comprenant les cas manifestement dus à l'indocilité des opérés ou à un coup donné sur l'œil, a été, dans notre service, de 4 0/0. Ce chiffre serait moindre

si nous nous étions attaché à exciser au moment même de l'opération, tout iris qui, réduit une ou deux fois, fait encore mine de se déplacer vers la plaie cornéenne.

En vue de nous opposer à cette tendance, nous instillons dans l'œil à la fin de l'opération plusieurs gouttes d'un collyre d'ésérine, puis nous introduisons un fragment de pommade du même alcaloïde incorporé à la vaseline, et nous recouvrons l'œil par dessus, avec un rond de toile graissée de cette même pommade. Un bandage immobilisateur et *légèrement* compressif, fait avec de l'ouate phéniquée taillée en rond, et une bande en tissu de coton clair ou en gaze, maintient la fixité du globe et immobilise le lambeau. Ce dernier n'offre pas, du reste, la *moindre tendance* à s'entr'ouvrir.

L'ésérine exerce ici une double influence salutaire : celle de diminuer le tonus de l'œil, et celle de faire resserrer la pupille, à quoi on peut ajouter un troisième avantage, celui d'être un agent légèrement antiseptique et de diminuer les sécrétions de l'œil, du mucus en particulier.

La seconde objection invoquée, celle qui concerne les difficultés de la *toilette du champ pupillaire*, est encore moins fondée que la précédente.

Déjà, autrefois, on s'était occupé de cette question, et pour rendre l'issue du cristallin plus facile, on avait l'habitude de dilater la pupille au préalable, par des instillations de belladone ou d'atropine. Depuis que nous nous préoccupons davantage des enclavements de l'iris et de leurs suites immédiates ou éloignées, nous avons abandonné complètement l'usage des mydriatiques.

Il est même des confrères qui vont jusqu'à préconiser les myotiques, tels que l'ésérine en collyre, instillés dans l'œil une demi-heure avant l'opération ; le tout pour prévenir une hernie possible de l'iris.

Quant à nous, tenant un compte égal de la nécessité d'éviter les enclavements ultérieurs, et de ne pas contrarier l'issue entière du cristallin, nous avions pris l'habitude de ne rien instiller dans l'œil avant l'opération ; non sans regrets de ne pouvoir mettre à contribution les mydriatiques.

Ceux-ci possèdent, en effet, une action *dilatatrice prépondérante* sur tous les myotiques connus, y compris l'ésérine.

Seule la cocaïne qui, en dehors de son *action anesthésique*, possède la propriété d'être un *mydriatique à action faible et fugace* (voyez notre communication, *Bull. de l'Académie*, 1884, sur la cocaïne), s'est offerte à nous comme le moyen propre à résoudre le double problème : faciliter la toilette de l'œil, sans contrarier l'action prépondérante de l'ésérine employée en pansement.

Depuis lors, la cocaïne a témoigné d'une autre propriété : celle de faire baisser sensiblement le *tonus de l'œil* au moment de l'opération. Cette action permet de prolonger les manœuvres d'extraction sans craindre la hernie de l'iris et le prolapsus du vitréum, durant l'opération.

Chacun savait déjà combien des manœuvres prolongées étaient faciles à pratiquer, et généralement inoffensives sur les yeux flasques et hypotones des vieillards. La cocaïne instillée, surtout après la section de la cornée, rend la plupart des yeux tout aussi flasques, ainsi que cela a été constaté par mon ami le Dr Ed. Meyer, et après lui, par l'un de mes élèves, M. le Dr Sciaky. (Thèse de Paris, 1885.)

Pour toutes ces raisons, on ne saurait trop recommander l'emploi de la cocaïne dans l'opération de la cataracte. C'est donc à juste raison que ce précieux agent est universellement mis en usage par les ophtalmologistes du monde entier. Grâce à lui, le nettoyage du champ pupillaire nous est rendu aussi facile que dans l'extraction avec iridectomie ; et, ce qui prouve qu'il en est ainsi, c'est que les opérations complémentaires pour cataractes secondaires tendent à disparaître de notre pratique.

De même, un travail réactionnel prolongé, comme on en voyait souvent lorsque la toilette de l'œil se faisait incomplètement, tend à disparaître de plus en plus.

Telle est, Messieurs, notre pratique actuelle sur l'opération de la cataracte, et les résultats obtenus dépassent nos espérances, non seulement comme *nombre*, mais aussi et surtout comme *perfection* opératoire.

Est-ce à dire pour cela, que l'opération avec iridectomie doive disparaître, alors qu'elle s'était montrée à nous, hier encore, comme une réelle conquête de nos temps? Telle n'est point ma croyance.

Je pense que cette opération devra être réservée pour les cataractes *incomplètes* et qui, pour une raison ou une autre, demandent à être extraites.

De même pour les cataractes *compliquées* de synéchies irido-capsulaires, de synéchies cornéennes, ou de sclérose de la cornée.

De même, encore pour les cataractes traumatiques récentes avec enclavement de l'iris dans la plaie.

Il existe aussi de ces cataractes molles et poisseuses, dont l'extraction serait des plus difficiles, et demeurerait incomplète sans une brèche faite à l'iris. Ici encore, l'opération de Græfe trouve son application.

Incontestablement, le cas est le même lorsqu'il s'agit d'extraire des cataractes siliqueuses, ou d'épaisses cataractes secondaires avec synéchies irido-capsulaires.

A côté de l'opération de Daviel modifiée et perfectionnée, à côté de celle avec iridectomie ; il en existe encore une, le procédé d'*extraction linéaire simple* ou opération de Travers, qui mérite d'être conservée.

Cette opération, *admirable de sécurité et de simplicité*, ne convient malheureusement qu'aux cataractes tout à fait molles et *dépourvues de noyau*. Elle constitue, dès lors, un procédé d'*exception*, plus encore que celle de Græfe, et ne répond qu'à des indications spéciales.

En résumé, nous possédons, à l'heure actuelle, *trois procédés* d'extraction de la cataracte, que je classerai comme il suit :

Le procédé par excellence, *celui qui convient à la grande majorité des cataractes*, et que nous revendiquons à juste titre, comme une des conquêtes de la chirurgie française : je veux parler du *procédé de Daviel, nouvelle manière*.

Le procédé de Græfe ou plutôt le petit lambeau, *auquel on ajoute l'iridectomie*. Cette opération convient à certaines formes de cataracte que nous venons de spécifier.

Enfin, l'opération anglaise ou de Travers, dont les applications sont encore plus restreintes.

Nous espérons que d'ici peu, l'*extraction à lambeau simple* retrouvera, tant en France qu'à l'étranger, toute la faveur qu'elle mérite et qui a rendu le nom de Daviel impérissable.

---

# CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DU DOCTEUR LANDOLT

## DE L'INFLUENCE DU TRAITEMENT ORDINAIRE SUR LE GONOCOCCUS DE LA CONJONCTIVITE PURULENTE DES NOUVEAU-NÉS.

Par le Dr **HUBSCHER**, chef de clinique.

Dès que les premières notions sur la nature de la contagion se firent jour dans la science, la conjonctivite purulente des nouveau-nés fut considérée comme le type d'une maladie contagieuse. Elle se trouva donc tout naturellement désignée aux recherches des microbiologistes, lorsqu'on eut fait un pas de plus dans cette voie, par la découverte de micro-organismes, comme agents spécifiques, morbigènes. Ce fut, comme on sait, Neisser qui découvrit le *gonococque* caractéristique de la blennorrhée, aussi bien dans la sécrétion des catarrhes virulents des muqueuses génitales, que dans les affections blennorrhoïques de la conjonctive, et qui en établit la propriété morbigène.

Au point de vue clinique, on observerait, depuis fort longtemps déjà, une différence remarquable dans l'intensité des lésions que présentait l'ophtalmie purulente, et l'on distinguait deux formes de cas, dont la symptomatologie, la marche et surtout la terminaison différaient entièrement. Les uns, les cas légers, présentaient un gonflement modéré des paupières, une sécrétion purulente peu intense et guérissaient souvent en quelques jours. Les autres, les cas graves, dont les symptômes étaient bien plus alarmants, offraient une marche lente et une terminaison fâcheuse, en s'accompagnant très souvent de lésions de la cornée. De là à rechercher si la présence ou peut-être le nombre plus ou moins considérable des cocques n'exerçait pas une influence sur l'évolution de la maladie, il n'y avait qu'un pas à faire. Entreprises par le *Dr Kroner* (1), ces recherches portèrent sur 92 cas et aboutirent à ce résul-

(1) Kroner. *Sur l'étiologie de la blennorrhée des nouveau-nés.* Congrès des médecins et naturalistes allemands à Magdeburg. Breslauer ärztliche Zeitschrift, nos 20 et 21, 1884.

tat intéressant que, dans 29 cas à marche bénigne, les micrococques firent absolument défaut, tandis qu'ils se trouvaient en grand nombre dans les autres cas.

L'examen simultané des sécrétions maternelles put être pratiqué dans 39 cas. Il donna un résultat parfaitement concordant. Si le gonococcus faisait défaut dans la sécrétion vaginale de la mère (18 cas); si, en d'autres termes, cette dernière n'était atteinte que de fleurs blanches, la sécrétion purulente de l'enfant ne présentait pas non plus de cocques. Inversement, les microbes spécifiques ne manquaient jamais chez la mère lorsque leur présence était constatée chez l'enfant.

Ces recherches démontrèrent de plus, ce qui offre pour nous un intérêt clinique considérable, que dans tous les cas où les sécrétions furent dépourvues de microbes, il ne se produisit pas de lésions cornéennes, tandis qu'on les observa 16 fois sur les 63 autres cas.

Tous les efforts du médecin devront donc porter sur la *stérilisation des sécrétions purulentes*, afin de transformer une forme de conjonctivite essentiellement maligne en une forme légère, et cela par tous les moyens qui seront à sa disposition.

Or, les observations cliniques nous ont prouvé déjà que notre thérapeutique répond à ce désidératum, car nous n'avons jamais eu à déplorer d'altérations de la cornée dans tous les cas où les enfants furent soumis au traitement habituel (1) dès l'apparition de la maladie. Cette action, si efficace n'était-elle pas due à une diminution ou plutôt à une destruction des microbes? Telle est la question, que nous avions en-

(1) Il consiste en lavages répétés toutes les deux heures avec une solution de sublimé au 1/5000e, pour lesquels nous avons soin de donner les instructions les plus minutieuses à la garde-malade de l'enfant afin d'éviter les érosions de la cornée. Pour obtenir un nettoyage complet, on laisse tomber d'un morceau de coton hydrophile qui en est imbibé, un mince filet de la solution antiseptique entre les paupières écartées. La cornée est ainsi balayée et la sécrétion purulente entraînée au dehors. Nous ordonnons, en même temps, des compresses glacées que l'on prépare simplement en laissant séjourner pendant quelques minutes une pièce de toile pliée en huit sur un morceau de glace. Leur application doit être maintenue de six à huit heures par jour, pendant les premiers temps, en ayant soin de les renouveler toutes les trois minutes. Enfin, aussitôt que la sécrétion est franchement purulente, nous pratiquons les cautérisations usitées avec le crayon au nitrate d'argent mitigé (1 à 1).

treprise de résoudre par des recherches microbiologiques antérieures au travail de Kroner, et que nous avons, depuis, poursuivie avec d'autant plus d'intérêt.

Dans ce but, nous pratiquions chaque jour la recherche des cocques dans la sécrétion des petits malades confiés à nos soins, par la méthode si simple de coloration au violet de gentiane (1). Nous eûmes bientôt la satisfaction de constater que l'amélioration constante et la terminaison favorable de la maladie marchaient de concert avec une diminution et finalement une disparition complète des gonococques. Nous n'en voulons d'autre preuve que l'observation suivante, choisie entre nombre d'autres, parce qu'elle est des plus concluantes à cet égard.

L'enfant B..., âgé de 7 jours, nous est amené le troisième jour après le début de la maladie. Les deux yeux présentent le gonflement caractéristique des paupières en forme de coquille; une sécrétion jaune abondante s'écoule de la fente palpébrale; la conjonctive palpébrale des deux yeux est fortement gonflée, et les papilles de cette muqueuse sont très hypertrophiées.

Les préparations microscopiques montées avant toute intervention thérapeutique, offrent l'aspect suivant (fig. 1): les éléments figurés consistent en un grand nombre de cellules épithéliales dont les noyaux présentent une coloration foncée, en une masse considérable de leucocythes, aux noyaux également colorés, et en quelques globules rouges. Ce qui attire l'attention, c'est l'accumulation des gonococques dans le corps ou le noyau des cellules. Celles-ci en sont farcies, et l'on trouve souvent des familles de vingt ou trente membres dans une seule cellule, tandis que dans les intervalles qui les séparent sur le champ du microscope, on n'en aperçoit que rarement quelques individus isolés.

Nous instituâmes sans retard le traitement habituel; de son

(1) Une goutte de la sécrétion est aplatie entre deux couvre-objets, que l'on écarte aussitôt l'un de l'autre. On fait ensuite sécher la mince couche déposée sur la lamelle, d'abord à l'air, puis en l'exposant à la flamme d'une lampe à alcool. Pour effectuer la coloration, il suffit de plonger la préparation dans un verre de montre rempli d'eau, dans lequel on laisse tomber quelques gouttes d'une solution alcoolique de violet de gentiane à 5 0/0.

côté, la garde-malade observa consciencieusement nos prescriptions. Le lendemain, la sécrétion observée au microscope offrait un aspect tout différent (fig. 2). Quoique la solution colorante employée fût la même, les noyaux des cellules épithéliales aussi bien que ceux des leucocytes se montrent beaucoup plus foncés. Un grand nombre de ces éléments présentent des contours irréguliers et des signes manifestes de dégénérescence. Quant aux micrococques, nous constatons, à première vue, que leur nombre a considérablement diminué; car, tandis que le premier jour il suffisait de diriger l'objectif sur n'importe quelle partie de la préparation pour en trouver immédiatement des agglomérations, nous sommes maintenant obligé d'aller à leur recherche. Ce qui nous frappe le plus, c'est qu'on les trouve rarement groupés; ils ont quitté, pour la plupart, les cellules détruites, et on les rencontre sans abri, çà et là, dispersés au milieu des détritus cellulaires.

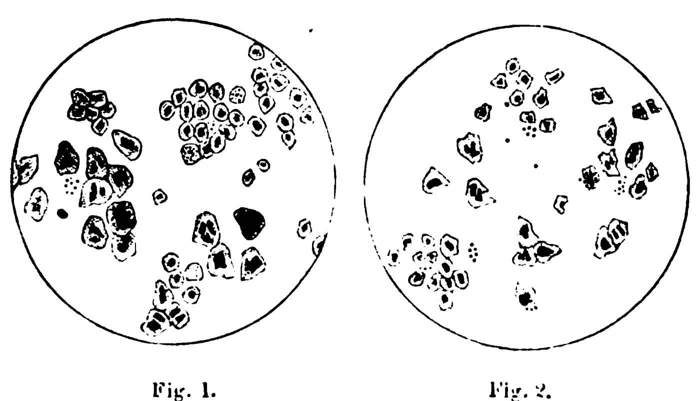


Fig. 1. Fig. 2.

Sous l'influence du traitement régulièrement poursuivi, nous vîmes l'amélioration progressive marcher avec la diminution proportionnelle des microbes, de telle sorte que déjà le quatrième jour, c'est à grand'peine que nous parvenions à en découvrir quelques-uns. A partir du sixième, leur disparition fut complète. En même temps, l'enfant commença à ouvrir les yeux, et la sécrétion se réduisit à son minimum. Aussi longtemps cependant qu'il y en eut encore des traces, nous mon-

tâmes des préparations qui nous convainquirent chaque jour de l'absence définitive de microorganismes.

Les expériences que nous avons faites sur un grand nombre d'autres cas nous ont donné des résultats en tous points concordants : la diminution des micrococques coïncide constamment avec la guérison de la maladie.

Quel rapport y a-t-il entre cette destruction des germes et les agents thérapeutiques? Est-il possible d'expliquer par l'observation microscopique l'efficacité du traitement?

Nous pensons que oui. En effet, les trois facteurs : la glace, le nitrate d'argent et le sublimé se prêtent un concours mutuel et énergique dans la destruction des cocques. L'influence du froid est suffisamment connue ; personne n'ignore que la reproduction des pyococques est singulièrement entravée, si ce n'est complètement arrêtée à une basse température. Quant à la cautérisation au nitrate d'argent, son action nous paraît être la suivante : comme nous le montrait la seconde préparation, les noyaux des cellules épithéliales aussi bien que des leucocytes ont une coloration très foncée. Cet aspect est dû à l'augmentation d'épaisseur du noyau, conséquence de la rétraction qu'il a subie sous l'influence coagulante du nitrate d'argent. Les contours irréguliers et la dégénération de la membrane des cellules s'expliquent aussi par la coagulation de leur contenu, par suite de la formation d'un albuminate d'argent. Dès lors, les gonococques, dispersés de tous les côtés par la destruction de leurs lieux de refuge, tombent sous le coup de l'action septicide du sublimé corrosif, qui s'exerce déjà à une solution de 1/20,000. En même temps, l'eschare produite par le crayon offre une barrière à la pénétration des micrococques, échappés à la mort, dans les couches plus profondes de la muqueuse.

Nos recherches expliquent les résultats que nous donne l'observation clinique. Mais, tandis que cette dernière ne nous montre que les heureux effets obtenus en laissant dans l'ombre les causes, l'investigation scientifique, en nous permettant de saisir sur le fait l'action des agents thérapeutiques, nous dévoile le processus intime de la guérison.

---

## QUELQUES RECHERCHES SUR LA COUCHE PIGMENTAIRE DE L'IRIS ET SUR LE SOI-DISANT MUSCLE DILATATEUR DE LA PUPILLE.

Par le Dr **F. BOÉ**.

(Travail du laboratoire d'anatomie de M. le Pr SCHWALBE, à Strasbourg).

On connaît la texture de l'iris et les principaux éléments qui entrent dans sa composition; sur une coupe radiaire colorée par le carmin et examinée au microscope, nous voyons, en avant, d'abord des noyaux nombreux pressés les uns contre les autres et formant une couche mince étendue depuis la racine de l'iris jusqu'à la pointe; ils répondent à la membrane limitante antérieure de Henle ou autrement dit encore à la couche réticulée de Michel et au feuillet endothélial qui la recouvre; plus en arrière les noyaux se dispersent, la charpente connective a élargi ses mailles, c'est le stroma, le corps même de l'iris parcouru principalement dans le sens radiaire par les nerfs et les vaisseaux; du côté du bord pupillaire, dans l'épaisseur de ce stroma, nous apercevons les faisceaux du sphincter coupés transversalement; ces faisceaux occupent toute la portion pupillaire et se trouvent plus rapprochés de la face postérieure que de l'antérieure. Tout à fait en arrière, enfin, nous voyons une couche sombre : c'est le pigment de l'iris; c'est sur cette dernière couche que nous désirons appeler ici l'attention du lecteur.

Prenons un iris humain ou, à son défaut, de préférence un iris de porc; colorons-le en masse en le laissant séjourner quelques heures dans de l'alun carminé; cela fait, à l'aide des pinces et des aiguilles, éloignons autant que possible les couches antérieures et, avec un petit pinceau, dégageons la surface postérieure de la plus grande partie du pigment qui la recouvre. Celle-ci, la préparation une fois lavée et montée à la glycérine, présente sous le microscope une quantité innombrable de noyaux; ils sont tous allongés dans le sens radiaire; des granulations de pigment accompagnent le plus grand nombre d'entre eux; elles en recouvrent les bords et surtout les extrémités de manière à rendre plus prononcée

encore leur forme en fuseau; on trouve ces noyaux dans toute l'étendue de la préparation aussi bien dans la portion pupillaire que dans la portion ciliaire de l'iris ; par places, là où le pinceau a éloigné le plus de pigment, on constate la présence d'une membrane facilement reconnaissable à de fines striations; ces striations sont dirigées, elles aussi, dans le sens radiaire : c'est la membrane limitante postérieure, la membrane de Bruch, du nom de l'auteur, qui l'a, le premier, décrite (1). Henle pensa que cette membrane était séparable en fibres lisses suivant la direction des stries et que ces noyaux, loin d'appartenir à une couche distincte, étaient les noyaux même de ces fibres. Pour cet auteur (2) il existait entre le stroma de l'iris et la couche pigmentaire une couche continue de nature musculaire ; elle s'étendait du bord externe de l'iris jusqu'à la pupille ; dans la portion pupillaire, elle s'appliquait à la face postérieure du sphincter. C'était elle enfin *qui constituait le muscle dilatateur de la pupille.*

On sait à combien de controverses a donné lieu, même longtemps avant Henle, cette question de l'existence ou de l'absence d'un muscle dilatateur de l'iris. Nous ne pouvons guère ici nous étendre beaucoup sur ce point.

Haller, Treveranus, Biehat pensaient que le rétrécissement de la pupille était produit par un sphincter, la dilatation par l'élasticité du tissu. Ruysch, Winslow, Maunoir, Weber attribuaient l'une et l'autre action à des muscles antagonistes. Valentin (3), Brucke (4) décrivent un sphincter et un dilatateur. Kölliker, dans son important travail (5), adopte les mêmes idées. Il représente le dilatateur de la pupille comme constitué par des faisceaux radiés, séparés les uns des autres et s'étendant du bord ciliaire de l'iris au bord externe du sphincter où ils s'insèrent. Cette description est restée, comme on le sait,

---

(1) Bruch. Zur Kenntniss. d. Kornigen Pigments, 1844.

(2) Henle. Handbuch der Eingeweidelehre des Menschen, 1866, p. 634. 2e Auflage, p. 661.

(3) Valentin. Repærtorium für Anatomie und Physiologie, II Band, 1837, p. 247.

(4) Brucke. Anatomie des menschlichen Augapfels. Berlin, 1847, p. 18.

(5) Kölliker. Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie, I Band, 1849, p. 54.

longtemps classique. Budge (1) et Van Recken (2) admettent encore l'existence d'un muscle dilatateur de la pupille.

En 1864, pour la première fois, cette existence est contestée ; Grünhagen (3) démontre que le dilatateur à faisceaux radiés fait défaut.

Deux ans après, Henle publiait les résultats de ses recherches; nous les avons mentionnées précédemment; de nouveau il venait affirmer qu'il existait un dilatateur; seulement, au lieu d'être *situé dans la portion ciliaire de l'iris, ce muscle était placé entre la couche pigmentaire et le stroma de l'iris.*

La même année, Grünhagen (4) répond à Henle; il refuse à la membrane limitante toute propriété musculaire; il nie qu'elle soit décomposable en fibrilles, la séparation qu'on obtient par les réactifs n'est qu'artificielle, les noyaux considérés comme des noyaux du dilatateur sont des noyaux de l'épithélium postérieur; la membrane limitante de Henle n'a pas de noyaux, c'est une membrane homogène, la membrane de support et, comme Grünhagen l'appelle, « protoplasma matrix » de la couche épithéliale.

Les auteurs qui écrivent ensuite sur le même sujet, se divisent en deux camps : les uns adoptent les idées de Henle, les autres celles de Grünhagen.

Mentionnons d'abord les noms des premiers. Luschka (5), tout en admettant la couche musculaire continue signalée par Henle, croit à l'existence des faisceaux radiés décrits par Kölliker dans la portion ciliaire de l'iris. Kölliker (6) confirme l'existence chez le lapin des faisceaux radiés tels qu'il les avait autrefois décrits, mais il observe que chez l'homme le dilatateur ne présente pas une disposition semblable : « elle pourrait bien être, dit-il, celle que Henle a décrite. »

Merkel (consultez les différents travaux qu'il a fait paraître

---

(1) Budge. Ueber die Bewegung der Iris. Braunschweig, 1855.

(2) Van Recken. Disquisitio microscopica anatomica inauguralis de apparatu oculi accomodationis.

(3) Grünhagen. Virchow's Archiv, XXX Band, 1864, p. 504.

(4) Grünhagen. Ueber das Vorkommen eines dilatator Pupillæ. Zeitschrift für rationelle Medicin, Band XXVII, 1866, p. 176.

(5) Luschka. Die Anatomie des menschlichen Kopfes. Tubingen, 1867, p. 416.

(6) Kölliker. Handbuch der Gewebelehre, Fünfte Auflage, 1867, p. 667.



sur ce sujet (1) n'admet pas seulement le dilatateur de Henle, il en donne même une description très détaillée; il le représente comme composé de deux et même de trois couches de fibres musculaires; du côté de la pupille les fibres antérieures s'infléchissent pour devenir circulaires et se perdre dans le sphincter, les postérieures peuvent être suivies jusqu'au bord pupillaire où elles se terminent par des extrémités effilées. Du côté du corps ciliaire ces diverses fibres s'infléchissent de nouveau pour former un autre cercle de faisceaux musculaires. De plus consultez la monographie (Der dilatator Pupillæ, p. 88); il existerait sous l'épithélium pigmenté une couche granulée, séparable en fibrilles de nature conjonctive, et dans laqu ee les fibres du dilatateur se trouveraient engagées.

Huttenbrenner (2), Dogiel (3), Jeropheeff et Iwanoff (4), Faber (5) admettent également le dilatateur de Henle; le dernier décrit, en outre, une membrane limitante qui serait placée entre le dilatateur à fibres fusiformes et la couche pigmentaire.

Grünhagen (6), répondant à Merkel, fait observer que chez les oiseaux, où il existe un muscle dilatateur à fibres striées, la membrane recouverte par les noyaux fusiformes présentait absolument le même aspect que chez les mammifères; il faudrait donc admettre chez les oiseaux, à la fois un dilatateur à fibres striées et un dilatateur à fibres lisses; cela n'est guère admissible; la membrane est de nature élastique; les noyaux appartiennent à la couche pigmentaire.

Hampeln (7) ne croit pas non plus à l'existence du dilata-

(1) Merkel. Zur Anatomie der Iris. Zeitschrift für rationelle Medicin, 1868, Band XXXI.
— Der Dilatator Pupillæ. Entgegnung an Herr D[r] Grünhagen in Königsberg. Zeitschrift für rationelle Medicin, 1869, Band XXXIV.
— Die Musculatur der menschlichen Iris. Rostock, 1873.

(2) Huttenbrenner. Untersuchungen über die Binnenmuskeln Sitzunsbericht der Akademie der Wissenschaften; Band VII, 1e Abtheilung, 1868.

(3) Dogiel. Ueber den M. Dilatator Pupillæ. Medicinische Centralblatt, n° 22. Archiv für mikroskopische Anatomie, Band VI, 1869.

(4) Jeropheeff et Iwanoff. Handbuch d. Gesammt. Augenheilk., I Band, 1874.

(5) Faber. Der Bau der Iris des Menschen und der Hirbelthiere, 1876.

(6) Grünhagen. Zeitschrift für rationelle Medicin, Band XXXI, 1868, p. 372.

(7) Hampeln. Ein Beitrag zur Anatomie der Iris. Dissertation. Dorpat, 1869.

teur de Henle, il admet seulement l'existence de fibres musculaires répandues dans le corps de l'iris et accompagnant les vaisseaux.

A. Meyer (1), qui a étudié la terminaison des nerfs dans l'iris, a trouvé qu'il s'en présentait un certain nombre dans le voisinage de la couche sous-épithéliale sous la forme de réseaux à larges mailles ; aucun n'offrait un aspect caractérisant une terminaison dans des fibres musculaires lisses.

Eversbuch qui, dans un premier travail, avait admis l'existence du muscle dilatateur de Henle (2), est revenu depuis sur cette opinion (3).

Les faisceaux ondulés qui accompagnent les vaisseaux et que Faber et Luschka regardaient comme faisant partie du dilatateur ne sont que des nerfs. Le sphincter de la pupille n'enverrait pas vers la périphérie les faisceaux rayonnés vus par Schwalbe et Grünhagen et considérés par eux comme *fibres d'insertion* de ce *muscle* ; ces faisceaux ne s'observeraient qu'au voisinage des pupilles en fentes et seulement aux deux extrémités du plus grand diamètre. Enfin, pour MM. les professeurs Michel et Schwalbe, il n'existe pas non plus de couche musculaire entre le pigment et le stroma de l'iris. Ici quelques mots d'explication sont nécessaires.

On sait comment l'œil se développe : les vésicules oculaires primitives, d'abord simples protubérances du cerveau, situées sur les côtés de cet organe, se pédiculisent, puis s'invaginent sur elles-mêmes à la façon d'un bonnet de coton pour recevoir le bourgeon cristallinien, détaché de l'ectoderme qui les recouvre ; la dépression est telle que la paroi antérieure vient presque au contact de la paroi postérieure, les vésicules oculaires primitives se transforment en vésicules oculaires secondaires ; la paroi antérieure devient la lamelle interne de la vésicule secondaire et constituera bientôt la rétine proprement dite, la paroi postérieure devient la lamelle externe et sera

(1) Meyer. Die Nervenendegungen der Iris. Archiv für mikroskopische Anatomie. LXX Band, p. 331.

(2) Eversbuch. Zeitschrift für Thier-medicin und vergleichende Anatomie, 1882.

(3) — Bericht über die sechzehnte Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft.

bientôt l'épithélium rétinien. Comme il reste longtemps encore des traces de la cavité de la vésicule oculaire primitive, les deux lamelles ne se réunissent que sur les côtés.

Kessler (1) a montré le premier, chez le triton et chez les oiseaux, qu'à mesure que l'œil se développe, le point de réunion des deux lames de la vésicule oculaire secondaire, ou si l'on veut les deux cornes du croissant, s'avancent vers la partie antérieure. Pendant qu'aux dépens du mésoderme, se formentla sclérotique, la choroïde, le stroma irien, les feuillets internes et externes de cette vésicule viennent tapisser la paroi postérieure du stroma de l'iris ; le feuillet externe est pigmenté, le feuillet interne ne l'est pas ; il reste même tel quel chez le triton. Chez les oiseaux, au contraire, les cellules de ce feuillet se pigmentent peu à peu et cette pigmentation est d'autant plus marquée qu'on se rapproche de l'ouverture pupillaire ; ces cellules prennent de plus en plus l'aspect des cellules du feuillet externe ; si rapprochées que soient ces deux couches, on peut toujours, avec un fort grossissement, les distinguer pendant tout le cours de la vie embryonnaire.

Lieberkuhn (2) confirme ces données de Kessler en ce qui concerne les oiseaux, dans un travail qui parut presque en même temps.

Kölliker (3) porta ses recherches sur les mammifères et arriva, de son côté, à des résultats fort remarquables; de très bonne heure, dit-il, chez le cochon, le bœuf, la brebis, le lapin, la *pigmentation du feuillet externe gagne la partie antérieure de la lame interne au niveau de la pupille, et à mesure que l'iris se développe, s'étend de plus en plus en arrière;* chez un lapin de 20 jours, le feuillet interne de la vésicule secondaire était dans une petite étendue, si fortement pigmenté, qu'on ne reconnaissait plus les limites des cellules; en même temps, les deux lames étaient si amincies et si unies qu'elles paraissaient à la coupe ne former qu'une couche unique.

(1) Kessler. Untersuchungen über die Entwickelungs Geschichte des Auges an Hühnchen und Trito.
— Zur Entwickelung des Auges der Wirbelthiere. (Leipzig, 1877.
(2) Lieberkuhn. Sitzungsbericht. Marburg, déc. 1871.
(3) Kölliker. Entwickelungs geschichte des Menschen und der Wirbelthiere.

Ces faits étant connus, il nous devient facile de comprendre la manière de voir respective de MM. les professeurs Michel et Schwalbe sur la nature du soi-disant muscle dilatateur de la pupille.

Pour M. le professeur Michel (1), la membrane de Bruch est la continuation de la membrane limitante interne de la rétine; les noyaux cellulaires qui la recouvrent en *sont une dépendance*. Le pigment forme une *couche unique;* il contient des noyaux, vestiges de la portion ciliaire de la rétine prolongée sur l'iris. M. le professeur Michel (2) ne comprend, sous le nom de portion ciliaire de la rétine, que la couche des cellules non pigmentées qui s'applique à la surface des procès ciliaires. Chez le fœtus, cette portion ciliaire de la rétine se prolongeait derrière le pigment de l'iris: puis ses cellules se sont pigmentées; on a pu même, un moment, les voir former une couche de cellules pigmentaires distinctes du pigment primitif (septième mois de la vie fœtale); après la naissance, on ne l'aperçoit plus, elle *a disparu;* les noyaux seuls sont restés; ils sont enfouis dans le pigment.

M. le professeur Arnold (3) pensait aussi que le feuillet postérieur de la vésicule secondaire s'atrophiait en même temps que se formait la pigmentation.

Discutant une observation de Hirschberg (4), M. le professeur Michel nous fait encore mieux connaître sa pensée. Hirschberg constate, sur une coupe d'iris d'un enfant de deux ans, l'existence de deux couches de pigment: une antérieure plus mince, une postérieure plus épaisse. La couche antérieure, d'après Hirschberg, se continuerait avec la portion uvéale du corps ciliaire, la couche postérieure avec la portion ciliaire de la rétine (même sens que plus haut attaché à cette

(1) Michel. Die histologische Structur des Iris stroma. Erlangen, 1875.
— Ueber die normalen histologische Verhaltnisse und die pathologisch-anatomisch Veränderung des Iris-Gewebes. Klinische Monatsblatter für Augenheilkunde, 1875.

(2) Michel. Iris und Iritis. Archiv für Ophthalmologie, Band XXVII, Abtheilung 2, 1881.

(3) Arnold. Beiträge zur Entwickelungs-Geschichte des Auges, 1874. (Heidelberg.)

(4) Hirchberg. Ein Fall von Aderhaut-Geschwulst nebst anatomischen Bemerkungen. Arch. f. Ophthalm., XXII Bd, 1 Abth., 1876.

dénomination). M. Michel conteste ces faits : l'existence d'éléments cellulaires, dans les couches en question, n'est pas d'abord établie, dit-il ; il n'y a qu'une couche de pigment ; elle ne se continue pas avec la portion ciliaire de la rétine, mais avec la couche uvéale ; il fait de plus remarquer que l'observation de Hirschberg ne porte que sur un cas pathologique.

Voici maintenant quelle est l'opinion de M. le professeur Schwalbe :

La membrane de Bruch est bien, comme Bruch l'avait lui-même pensé, le prolongement de la lame vitrée de la choroïde ; les noyaux fusiformes qui la recouvrent n'en dépendent pas, ils appartiennent à la couche pigmentaire ; celle-ci répond aux deux feuillets externe et interne de la vésicule secondaire, autrement dit à la rétine. Sur les procès ciliaireson distingue très bien deux couches : une couche externe pigmentée, une couche interne non pigmentée ; sur l'iris, le feuillet interne s'est pigmenté comme le feuillet externe ; le trop grand nombre de granulations empêche seul de *distinguer les deux rangées de cellules*. Les noyaux fusiformes, qui ont donné lieu à tant de controverses, sont précisément les noyaux des cellules du feuillet externe.

En précisant la signification morphologique de ces noyaux, M. le professeur Schwalbe va plus loin que Grünhagen, qui les rattachait simplement « à la partie rétinienne de l'iris ».

Quant à la couche non pigmentée qui recouvre la face interne des procès ciliaires, que M. Michel nommait portion ciliaire de la rétine, et qui, pour M. Schwalbe, *est seulement la couche interne de cette portion ciliaire, elle ne disparaît pas chez l'adulte ; elle se trouve toujours dans la partie postérieure du pigment, seulement masquée par les granulations* (1).

(1) Au moment où notre travail allait être donné à l'impression, il vient de nous parvenir une étude sur la structure de l'iris par Koganei (Untersuchungen über Bau der Iris des Menschen und der Wirbelthiere. Archiv für mikroskopische Anatomie, Band XXV, Erstes Heft).

L'auteur n'admet pas qu'il existe des fibres musculaires radiées dans l'épaisseur du stroma irien ; il y en a seulement quelques-unes entre le stroma et la membrane limitante, fibres signalées déjà par M. le professeur Schwalbe.

Les prétendues fibres d'insertion que le sphincter pupillaire enverrait vers la périphérie, d'après Grünhagen, ne sont que les vestiges d'un dilatateur qui, chez l'homme et chez beaucoup d'animaux, a subi une régression complète.

La membrane limitante n'est ni musculaire, ni élastique ; elle se compose de

## RECHERCHES PERSONNELLES.

A la simple lecture de l'exposé qui précède, on se rend compte de l'importance qu'a l'étude des rapports qui existent entre la portion ciliaire de la rétine et la couche pigmentaire de l'iris. Que deviennent les deux couches qui constituent cette portion ciliaire quand elles atteignent l'iris? L'interne notamment s'atrophie-t-elle, ou bien faut-il admettre qu'elle se dérobe simplement à la vue par suite de la pigmentation qu'elle subit?

Nous nous sommes livré à quelques recherches afin de pouvoir répondre à ces questions. Nous exprimons ici à M. le professeur Schwalbe, toute notre gratitude pour la bienveillance avec laquelle il nous a aidé de ses conseils.

La marche à suivre a consisté à faire des coupes perpendiculaires à l'iris et dans le sens des rayons ; pour les obtenir aussi minces que possible, nous avons eu recours à l'enrobage par la paraffine. Nous préférons à la coloration des pièces *in toto* avant l'enrobage, la coloration après coup des préparations fixées sur la lame de verre ; on est plus maître du degré d'intensité de la teinte que l'on veut donner aux coupes ; il faut seulement prendre garde qu'elles ne se détachent dans les lavages successifs ; on n'aura pas cette crainte si, au lieu de les avoir fixées par l'alcool, on a passé au préalable sur la lame de verre, avec le pinceau, une très légère couche du mélange suivant :

| | |
|---|---|
| Collodion......... | 1 partie. |
| Essence de girofle.. | 2 — |

La coupe est posée sur la lame, on chauffe légèrement, elle devient alors très adhérente.

Nos recherches ont porté d'abord sur l'iris de l'homme

---

fibres d'une nature à part, réunies par une substance intermédiaire sans noyaux, sans la moindre trace d'organisation cellulaire.

L'auteur admet, enfin, les deux couches de pigment, telles que les a décrites M. le professeur Schwalbe; il donne un dessin représentant les deux couches dans l'iris du lapin albinos; les cellules de la rangée antérieure, aussi bien que celles de la rangée postérieure, seraient de forme polygonale.

adulte, de l'enfant, de l'embryon ; nous les avons ensuite étendues à quelques représentants de la série animale.

### *Homme adulte.*

A la surface des procès ciliaires (voyez en A et en B. Pl. VII, fig. 1. Zeiss, objectif AA, ocul. 3) nous distinguons parfaitement deux rangées de noyaux ; ils correspondent aux deux couches de la portion ciliaire de la rétine ; l'externe (1), accompagnée d'un liséré de pigment, représente ici l'épithélium rétinien, l'interne non pigmentée répond à la rétine proprement dite. Nous pouvons suivre facilement ces deux couches jusqu'à la racine de l'iris, jusqu'en D ; mais, à partir de ce point, la pigmentation est très prononcée et nous n'apercevons plus qu'une masse sombre qui longe la partie postérieure du stroma irien. La transition n'est pas brusque et c'est sur ce fait que nous voulons insister ; les deux couches précitées en A et en B sont absolument distinctes l'une de l'autre ; à partir du point C jusqu'au point D, le liséré des noyaux externes devient de plus en plus prononcé et les noyaux internes, de leur côté, deviennent de moins en moins visibles. Pour suivre mieux les détails nous sommes obligé d'employer un grossissement plus fort.

La fig. 3 (pl. VII. Zeiss, Obj. DD. Ocul. 3), représente la partie comprise entre les points C et E de la figure 1. Au point C nous retrouvons les deux rangées de noyaux ; le liseré des noyaux externes est très mince, les noyaux internes sont dégagés de tout pigment ; un peu plus bas : (1) l'on aperçoit des granulations pigmentaires nombreuses entre les deux couches ; elles n'atteignent pas encore la base des noyaux internes ; (2) le liseré des noyaux externes devient plus marqué et les granulations confinent déjà à la partie profonde des noyaux de la seconde couche ; (3) déjà nous en voyons quelques-uns pénétrer dans les intervalles qui séparent ces mêmes noyaux ; (4-5) cette disposition est encore plus prononcée ; (6) les granulations pigmentaires entourent les noyaux internes

(1) Nous appelons externe celle qui est la plus éloignée du centre de l'œil; elle mérite d'ailleurs également cette appellation au point de vue du développement.

de toutes parts ; (7) elles forment un voile qui en recouvre deux autres ; le voile est d'ailleurs encore mince et nous les découvrons facilement ; (8-9) il devient plus épais ; les noyaux sont de moins en moins visibles ; (10) nous constatons aisément encore leur présence ; (11) ils sont complètement masqués.

En résumé, nous venons de voir comment se pigmente progressivement la couche interne de la portion ciliaire de la rétine ; les granulations gagnent d'abord le fond des cellules, les parties latérales, puis la superficie ; finalement, elles arrivent à couvrir le noyau.

Suivons maintenant le liséré pigmentaire qui accompagne la couche externe ; plus nous nous rapprochons de la racine de l'iris, c'est-à-dire du point D, plus il devient épais ; en *C*, nous l'avons déjà dit, il est très mince ; les noyaux externes lui sont simplement juxtaposés ; en *a*, le liséré se place pour ainsi dire à cheval aur eux et nous le voyons ensuite former une chaîne continue jusqu'à la racine de l'iris ; les noyaux externes, eux aussi, sont de plus en plus masqués par le pigment ; en *B*, nous les distinguons encore, mais pour la dernière fois nettement des noyaux de la rangée interne.

Voici deux couches en contact et se pigmentant l'une et l'autre de plus en plus ; un moment doit arriver où nous ne pourrons plus établir entre elles une ligne de démarcation. *Nous avons trouvé que chez l'homme adulte le fait se produit en D, c'est-à-dire au niveau même de la racine de l'iris.*

Une fois (fig. 4, pl. VII. Zeiss. Ocul. 3. Object. DD), nous avons pu voir, vers la pointe de l'iris, une masse A, détachée accidentellement du pigment irien. On aperçoit en *a* et en *b* des noyaux allongés dans le sens radiaire ; des granulations pigmentaires en recouvrent les bords, mais principalement les extrémités ; ils sont placés dans une couche assez claire B que l'on distingue facilement des parties AA' qui, évidemment, ne devaient former qu'une seule couche ; cette dernière est beaucoup plus sombre d'aspect ; malgré tous nos efforts, il nous a été impossible de constater également en elle la présence des noyaux ; en D et en C les rapports normaux des deux couches se rétablissaient.

*Enfant de 4 ans.*

Le résultat de nos recherches est celui-ci : on peut suivre les deux couches séparées l'une de l'autre par un espace clair jusqu'à la pointe de l'iris. (Voyez fig. 2. Zeiss. Ocul. 3. Obj. AA.)

Les deux sont pigmentées ; l'interne ou la postérieure, qui ne l'était pas tout d'abord (voyez A), est devenue bientôt plus riche en granulations que l'externe ; elle paraît plus épaisse et plus sombre. L'externe, au contraire, devenue la couche antérieure et qui était déjà pigmentée au niveau des procès ciliaires, devient de plus en plus tenue par rapport à l'autre ; on la voit sur plusieurs points, dans notre préparation, adossée à la membrane limitante (voyez 1, 2, 3), les deux couches se réunissent à la pointe en formant un crochet. Nous pouvons les distinguer ainsi l'une de l'autre sans doute parce que la pigmentation n'est pas aussi forte à cet âge qu'elle le sera plus tard.

Maintenant, prenons un grossissement plus fort. (Zeiss. Object. DD, Ocul. 3. Planche VIII.)

La fig. 1 représente toute la partie de la fig. 2, pl. VII, comprise entre les points A et B ; la fig. 2, la partie comprise entre les points C et D ; la fig. 3, la pointe de l'iris ; le stroma irien est laissé de côté. Nous voulons éviter des redites, mais un simple coup d'œil sur la fig. 1 suffit pour reconnaître comment la couche interne se pigmente progressivement : (1) les noyaux sont entièrement libres ; (2) les granulations pigmentaires se rapprochent de leur base ; (3) on en voit un logé dans une espèce d'alvéole ; (4) un autre est enveloppé de toutes parts par les granulations ; de même aux points 5, 6, 7, 8, l'arcade formée par le pigment à la partie postérieure des noyaux devient de plus en plus forte ; 9, 10, ces derniers semblent pénétrer encore plus avant dans la masse pigmentaire. D'un autre côté, nous suivons facilement la rangée des noyaux de la couche externe devenue la couche antérieure (voyez a, b, c, d, e, g) ; ceux-ci, loin de s'enfoncer de plus en plus dans le pigment, deviennent, au contraire, plus superficiels ; comparez a, b, c avec g ; entre les points d et c, f et B, on retrouve la membrane limitante à laquelle ils sont adossés. Mais ce qui

nous frappe le plus dans cette partie de la préparation ce sont les alvéoles, les unes arrondies, les autres ovales, qu'elle présente à l'œil de l'observateur ; on en voit encore quelques-unes dans la fig. 2 ; elles ont fait place, dans la fig. 3, à une ligne de démarcation blanchâtre des deux couches, beaucoup plus régulière.

La fig. 2 représente, avons-nous dit, un segment de la couche pigmentaire pris à peu près à égale distance de la racine et de la pointe de l'iris. On voit que la couche des noyaux internes ou postérieurs est devenue beaucoup plus sombre (1) ; on aperçoit encore ces derniers, mais ils sont beaucoup moins visibles que ceux de la couche antérieure (2) ; on peut suivre tout le long de ce segment la membrane limitante.

La fig. 3 sert à démontrer que, même à la pointe de l'iris, chez un enfant de 4 ans, on peut reconnaître les noyaux de la couche postérieure ; remarquons, en outre, combien la couche des noyaux internes est ténue.

*Fœtus de 6 mois.*

La fig. 4 (pl. VIII. Marnack. Ocul. 3. Obj. 4) nous montre le rapport qui existe chez le fœtus entre la portion ciliaire de la rétine et la couche pigmentaire de l'iris. Il diffère beaucoup du rapport analogue que nous avons étudié chez l'adulte et chez l'enfant. On voit ici la couche interne non pigmentée A, B, se prolonger un certain temps sur l'iris sans présenter la moindre trace de pigmentation ; elle commence cependant par se pigmenter à son tour à peu près vers le point 1 ; en 2, elle s'est détachée de la couche antérieure pigmentée sous-jacente pour revenir d'ailleurs se continuer au point 3 avec cette dernière en formant un crochet ; le point 3 marque la limite de l'iris ; ce que nous voyons en C est une coupe de la membrane pupillaire.

La fig. 5 reproduit avec un grossissement plus fort (Zeiss. Ocul. 3. Objectif DD), l'extrémité de l'iris à partir de 1. On voit comment la couche postérieure se pigmente progressivement ; les granulations pigmentaires ne gagnent pas d'abord, comme nous l'avons observé chez l'adulte, le fond des cellules pour s'élever ensuite en pénétrant dans les intervalles qui les sépa-

rent ; elles forment, au contraire, à leur surface, des arcades de plus en plus distinctes, 1, 2, 3 ; au point 4, les granulations augmentent brusquement de nombre et enveloppent de toutes parts les noyaux ; 5, la pigmentation est plus prononcée encore ; 6, la couche diminue d'épaisseur et se continue bientôt avec la couche antérieure ; si nous suivons maintenant celle-ci de la pointe vers la racine de l'iris, on la voit se pigmenter de plus en plus, c'est le contraire de ce que nous venons de voir pour la couche postérieure.

Voici maintenant le résultat des quelques recherches que nous avons faites dans le domaine de l'anatomie comparée. Nous serons bref.

*Chien âgé de 13 jours.*

La couche interne des cellules non pigmentées de la portion ciliaire de la rétine présente déjà au point où elle change de direction pour se continuer avec la partie postérieure de l'iris des granulations pigmentaires ; elles se trouvent placées dans le fond des cellules au-dessous des noyaux ; elles sont encore peu nombreuses ; bientôt on les voit s'élever absolument comme chez l'homme adulte, entre les noyaux, se répandre dans tout le corps de la cellule, se multiplier, finalement masquer le noyau. Seulement, ici, lorsque nous observons ces transformations, nous avons déjà *dépassé la racine de l'iris ;* au point où les noyaux sont devenus invisibles, nous apercevons encore deux couches distinctes l'une de l'autre, pigmentées toutes les deux ; la pigmentation de la couche postérieure est devenue même rapidement plus forte que celle de la couche antérieure ; un peu plus loin, accidentellement sans doute, le pigment s'est détaché et nous *retrouvons la couche postérieure des noyaux entourée seulement de quelques granulations*. Plus loin, cette couche est de nouveau recouverte de pigments ; elle entre en contact plus intime avec la couche antérieure et nous n'apercevons plus, dès lors, qu'une masse sombre qui longe la partie postérieure de l'iris et, vers la pointe les deux couches réapparaissent pour la dernière fois ; la couche antérieure est mince, allongée dans le sens radiaire ; la couche postérieure se présente sous forme de masses sombres cubiques juxtaposées.

*Chat âgé de 9 jours.*

Nous avons pu suivre, jusqu'à une très petite distance de la pointe, la couche interne ou postérieure ; arrivée au quart à peu près de son trajet derrière l'iris, elle commençait seulement à se pigmenter; cependant on pouvait la distinguer longtemps encore de la couche antérieure, tant à cause de la couleur rouge des noyaux colorés par le carmin, que de la présence du liséré pigmentaire qui accompagnait les noyaux antérieurs ; à quelque distance seulement du bord pupillaire, les deux couches se confondaient.

*Lapin albinos.*

En certains points de notre préparation, nous apercevons très distinctement les deux couches ; les noyaux de la rangée antérieure sont en contact intime d'un côté avec la membrane limitante, de l'autre avec une rangée de cellules polyédriques dont les bords sont très accusés. En général, les noyaux de cette seconde rangée se trouvent rapprochés de ceux de la première.

*Bœuf.*

1re *Préparation.* — Sur une longue étendue du milieu, vers la pointe de l'iris, la couche postérieure du pigment s'est détachée et manque complètement, mais on la retrouve à la pointe.

2e *Préparation.* — La couche postérieure plus épaisse s'est écartée de la couche antérieure ; celle-ci est restée adhérente au parenchyme de l'iris.

Dans l'une comme dans l'autre, la richesse de la pigmentation empêche de découvrir les noyaux. Nous ne pouvons ici étudier le rapport qui existe entre la portion ciliaire de la rétine et la couche pigmentaire de l'iris ; il y a en ce point une déchirure ; lorsque, pour se livrer à l'étude de cette région, on enlève le cristallin, il faut procéder avec beaucoup de prudence, sinon la couche pigmentaire se détache en cet endroit très facilement.

### *Poule.*

Nous avons vu une fois les deux couches nettement séparées l'une de l'autre vers la pointe de l'iris ; la couche antérieure, d'un aspect brunâtre, permettait d'apercevoir des noyaux allongés dans le sens radiaire ; la couche postérieure, d'un noir de jais, ne se prêtait pas à une observation plus approfondie.

### *Canard.*

Par places, nous avons encore vu les deux couches séparées l'une de l'autre : elles étaient très sombres.

### *Barbot* (*Barbus fluviatilis*).

Nous voyons la couche interne non pigmentée se prolonger jusqu'à moitié distance de la racine et de la pointe de l'iris sans subir aucune modification ; alors, peu à peu elle se couvre de granulations pigmentaires, puis elle constitue une couche pigmentée d'un aspect brunâtre, séparée très nettement de la couche externe ou antérieure, infiniment plus sombre ; enfin les deux couches se rapprochent, se confondent. Vers la pointe de l'iris on n'aperçoit plus qu'une masse homogène de pigment.

Chez le brochet, Koganei vient de voir de même que la partie ciliaire de la couche postérieure était dépourvue de pigment. Il serait, croyons-nous, très intéressant de faire une étude comparée des couches pigmentaires de l'iris chez les diverses espèces de poissons. La disposition que nous avons décrite chez le barbot nous a paru offrir l'analogie la plus grande avec celle que nous avons signalée chez le fœtus.

### CONCLUSIONS.

1° La couche pigmentaire de l'iris se dédouble en deux couches secondaires ; elle contient deux rangées de noyaux masquées l'une et l'autre par les granulations.

2° Ces deux rangées correspondent bien, la rangée anté-

rieure au feuillet externe, la rangée postérieure au feuillet interne de la vésicule oculaire secondaire, comme l'avait trouvé M. le professeur Schwalbe.

3° Le muscle dilatateur de Henle n'existe pas, puisque, sans chercher d'autres preuves, les noyaux que cet auteur considérait comme des noyaux de fibres musculaires lisses appartiennent à la rangée antérieure des noyaux du pigment.

4° La couche interne de la portion ciliaire de la rétine est libre de pigment, elle se prolonge sur l'iris, elle se pigmente progressivement et nous avons trouvé :

1° Que, chez l'adulte, cette pigmentation couvre déjà complètement les noyaux au niveau de la racine de l'iris.

2° Que chez un enfant de 4 ans, on peut les suivre, quoique de plus en plus masqués jusqu'à la pointe ou, en d'autres termes, jusqu'au bord pupillaire.

3° Que chez un fœtus de 6 mois, cette couche interne se prolonge longtemps derrière l'iris avant de se couvrir de granulations.

4° Chez le barbot, la disposition est la même que chez le fœtus humain.

## EXPLICATION DES PLANCHES.

### Planche VI.

Fig. 1.

Coupe de l'iris et des procès ciliaires chez l'homme adulte.

A B. Deux rangées de noyaux à la surface des procès ciliaires.

Fig. 2.

Enfant de 4 ans. Les deux couches pigmentées sont séparées jusqu'à la pointe de l'iris.

Fig. 3.

Partie comprise entre les points C et E de la fig. 1.

Fig. 4.

Masse détachée accidentellement du pigment irien vers la pointe de l'iris.

### Planche VII.

Fig. 1, 2 et 3.

Grossissement de la fig. 2 (pl. VI).

Fig. 4.

Fœtus de 6 mois. Rapport entre la portion ciliaire de la rétine et la couche pigmentaire de l'iris.

Fig. 5.

Extrémité de l'iris du fœtus de 6 mois, à partir de 1, figure précédente.

# CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES PROCESSUS INFLAMMATOIRES DE L'ŒIL.

**Note sur un cas de panophtalmie, recueilli par le professeur O. Becker et étudié au laboratoire de la Clinique Ophtalmologique de Heidelberg).**

**Par le Dr E. VALUDE,**

La question des processus de l'inflammation et de la suppuration, depuis si longtemps étudiée et si souvent reprise par les chercheurs, reste toujours obscure en bien des points.

Depuis l'apparition de la microbiologie, un constant courant de recherches s'est établi dans une direction nouvelle, et le problème si ardu de l'origine des processus inflammatoires tend de jour en jour, en se simplifiant, à se rapprocher d'une solution véritablement satisfaisante et peut-être définitive.

Pour ce qui regarde l'organe de la vision, l'intérêt que présente le développement de l'inflammation se double encore de celui de la naissance possible de l'ophtalmie sympathique, affection si peu éclaircie, dont la cause est si obscure, que, rattachée jadis à une influence purement nerveuse, elle tend actuellement à être rangée parmi les maladies inflammatoires de nature infectieuse !

Nous croyons donc qu'il y a un très grand intérêt à ne laisser passer aucun cas pouvant porter quelque lumière dans cette partie de la pathologie oculaire, sans pratiquer à cette occasion l'examen complet et les recherches nécessaires.

Nous l'avons trouvée, cette occasion, à propos d'un œil atteint de panophtalmie, énucléé par le professeur O. Becker et conservé par lui dans les riches archives anatomo-pathologiques de son laboratoire d'Heidelberg.

A cette occasion, qu'il nous soit permis d'adresser au professeur O. Becker tous nos remerciements pour son accueil dans son laboratoire et à sa clinique, ainsi que l'expression de notre reconnaissance pour la bienveillance avec laquelle ce maître si autorisé a dirigé nos recherches dans ce travail.

Nous ne saurions oublier non plus la dette que nous avons contractée envers le Dr Da Gama Pinto, assistant de la clinique. Durant notre séjour en Allemagne et surtout à l'occa-

sion de ces présentes recherches, notre ami Pinto n'a cessé de nous prodiguer des conseils dont on connaît la compétence, aussi bien que les marques de la plus extrême complaisance.

Nous sommes heureux de cette occasion de lui envoyer tous nos remerciements et de lui exprimer l'assurance de notre entière sympathie.

Voici donc l'observation à propos de laquelle nous avons entrepris différentes recherches anatomo-pathologiques. Elle date du 1er août 1883.

### Observation.

*Panophtalmie. Énucléation.* — Peter F..., 58 ans; en 1849 reçoit dans l'œil gauche un éclat de capsule enflammée. Déjà, douze ans auparavant, il avait subi, paraît-il, à cet œil gauche une petite opération, l'excision d'un bourgeon conjonctival à l'angle externe.

Depuis l'accident jusqu'à une huitaine de jours, l'œil gauche était resté perméable à la lumière dans un très petit espace seulement. Subitement, il y a huit jours, après avoir travaillé à cueillir des fruits, Peter F... vit se développer dans son œil gauche une violente inflammation accompagnée de fortes douleurs et suivie aussitôt d'une perte absolue de la vision.

*État actuel, 1er août* 1883. — L'œil gauche est proéminent, les paupières sont gonflées et œdémateuses. L'écoulement des larmes est abondant et les douleurs vives. Le tonus est normal. La conjonctive présente, au niveau des paupières, une injection vasculaire ; sur le bulbe, une vascularisation intense.

La cornée est dépolie, fortement infiltrée de pus. En bas, et du côté temporal seulement, il existe encore un point transparent.

La pupille, l'iris sont difficiles à distinguer. Le segment inférieur du globe et le cristallin semblent confondus dans une même infiltration purulente.

2 *août. Opération.* — L'énucléation est difficile à cause des adhérences solides qui relient le bulbe à la capsule de Tenon. L'écoulement de sang est abondant. Pas de suture conjonctivale.

Le 12. Après un gonflement conjonctival de quelques jours, tout rentre dans l'ordre, et le 12 août le malade peut aller et venir, l'œil simplement couvert d'un bandeau flottant.

L'œil énucléé, placé tout d'abord dans l'acide chromique, fut conservé ensuite dans le liquide de Müller. Nous y trouverons, en dehors des lésions ordinaires de la panophtalmie, quelques altérations particulières dont l'une, surtout, mérite

une mention et une attention spéciales. Tout d'abord nous avons observé, principalement au niveau de la zone pupillaire, une degénérescence spéciale des globules de pus, une transformation en une sorte de matière amorphe qui donne à la préparation, en ce point, un aspect tout particulier. Il nous a été possible aussi de relever dans l'épaisseur du corps ciliaire la présence de quelques cellules en voie d'évolution de karyokinèse. Enfin, et c'est là le point capital de notre travail, nous avons rencontré, dans le corps ciliaire encore, des éléments cellulaires dont nous donnerons la description détaillée et qui correspondent à ce qu'on décrit en Allemagne depuis quelques années, d'après Ehrlich, sous le nom de « *Mastzellen* ». Autant que nous pouvons le savoir par les recherches bibliographiques, ces éléments n'ont pas été encore, à l'heure actuelle, rencontrés dans l'appareil oculaire sain ou pathologique, ou du moins leur existence, si elle y a été constatée, n'a été nullement indiquée avec précision. Ainsi donc, pour suivre une marche rationnelle, nous décrirons successivement les lésions appréciables à l'œil nu et surtout les altérations microscopiques des différentes parties de l'œil panophtalmique soumis à notre examen.

Nous réserverons, chemin faisant, un chapitre à part à l'étude des « *Mastzellen* » et à leur bibliographie ; enfin, nous terminerons, en manière de conclusion, par l'exposé des différents modes du processus inflammatoire dans la panophtalmie, tels qu'ils résultent pour nous, et de l'état actuel de la science et de l'examen des pièces que nous avons eues à préparer.

*Examen anatomique macroscopique.* — L'œil, examiné dans son entier, présente une augmentation de volume qui se traduit surtout par un allongement dans le sens antéro-postérieur. Sur une section horizontale et médiane, il est encore plus facile d'apprécier cet état du globe. La coque oculaire semble distendue par un contenu purulent qui emplit la chambre antérieure et remplace le corps vitré. La distension est figurée par deux ectasies latérales peu prononcées et une postérieure surtout, située en dehors du nerf optique.

La mensuration d'une des surfaces de section donne les chiffres qui suivent :

| | |
|---|---|
| Du sommet de la cornée au nerf optique. | 26mm 1/2 |
| Du sommet de la cornée à la macula, diamètre maximum de l'œil........... | 28 » |
| Diamètre transversal.................... | 23 » |

Examinée à l'œil nu ou à l'aide d'une loupe faiblement grossissante, cette surface de section présente les aspects suivants :

La grande cavité oculaire est entièrement remplie par un produit de suppuration, demi-solide, blanc-jaunâtre, qui a remplacé le corps vitré. Le cristallin a complètement disparu.

L'iris, assez facile à distinguer au milieu du magma purulent, est refoulé en avant et sur une assez grande étendue en contact avec la surface postérieure de la cornée. En un point de cette cornée, au niveau du limbe, il s'est produit une perforation; l'iris tout entier, jusqu'au commencement du corps ciliaire, se trouve engagé à travers la perte de substance. Ceci nous paraît avoir une extrême importance au point de vue du développement de la panophtalmie, nous y reviendrons ultérieurement. La membrane vasculaire, qui prend part à la formation de la coque oculaire, est encore visible; mais nous n'en pourrons dire autant, au moins à l'œil nu, de la rétine, quoique nous devions retrouver celle-ci en partie conservée dans sa disposition générale à l'aide du microscope. Au niveau de la région pupillaire, se voit une ligne brunâtre qui, sur la coupe, relie entre elles les deux extrémités de l'iris et les deux corps ciliaires. C'est au niveau de cette ligne brune que nous observerons la dégénération spéciale des globules du pus, dont nous avons parlé plus haut.

En somme, l'iris, les corps ciliaires, la choroïde, c'est-à-dire le tractus uvéal en entier, a conservé à peu près sa disposition normale, élargi seulement, épaissi par le processus inflammatoire dont il est le siège.

La cornée est complètement infiltrée, opacifiée, d'une couleur gris jaunâtre. En un point, près du limbe, existe une perforation dont nous avons déjà parlé, et qui donne passage à un large lambeau d'iris, qui reste ainsi enclavé et pelotonné sur lui-même. L'examen histologique nous révélera, sur ce point de la préparation, des détails plus intéressants encore.

*Examen histologique.* — A l'œil nu, la cornée est, nous l'avons vu, jaune, opaque et semble presque complètement infiltrée de pus; à l'examen histologique, elle offre les lésions ordinaires et bien connues de l'infiltration purulente.

L'*épithélium* de la face antérieure est complètement disparu sur la plus grande partie de la convexité cornéenne; il en reste quelque peu à la périphérie, et, en ce point, les cellules qui composent cette couche épithéliale présentent de nombreuses *vacuoles réfringentes* qui frappent immédiatement l'observateur. S'agit-il là d'un simple processus de dégénération, ou bien est-ce une infiltration séreuse ou œdémateuse de ces cellules épithéliales? En tout cas, nous avons là une explication assez plausible de l'état *chagriné* de la surface cornéenne dans les yeux enflammés. De plus, la disposition de l'épithélium aux points où il est conservé est très irrégulière, et le nombre des couches des cellules se trouve réduit à un ou deux.

L'*endothélium* de la face postérieure, qui double la membrane de Descemet, est complètement et partout disparu; la chambre antérieure est remplie de pus, et les globules qui composent ce dépôt purulent viennent immédiatement en contact avec la membrane de Descemet; les corpuscules de ce pus présentent en ce point de ces altérations régressives sur lesquelles nous aurons plus tard à revenir.

La *membrane de Descemet* elle-même est augmentée d'épaisseur; elle présente en saillie, sur sa surface libre, de ces renflements verruqueux qui sont normaux chez les personnes âgées et que Waldeyer, après Henle, a décrits expressément dans le *Compendium* de de Græfe et Sœmisch.

Aux points où l'infiltration de pus dans la cornée est la plus considérable, la membrane de Descemet va jusqu'à se décoller, de manière à ce que le pus forme un foyer distinct, fusiforme, entre cette membrane et la substance propre de la cornée.

Dans l'épaisseur de la *substance propre* elle-même, les altérations sont celles qu'on a coutume d'y trouver dans tous les cas de kératite purulente; ces lésions sont bien connues des anatomo-pathologistes, en raison des discussions qui ont si longtemps occupé la science sur ce sujet,

Les lames qui composent le tissu fondamental n'offrent en elles-mêmes rien de particulier; elles sont simplement écartées les unes des autres par les amas plus ou moins considérables de pus infiltré. Cette infiltration purulente n'est pas uniforme dans toute l'étendue de la coupe de la cornée, elle se cantonne principalement dans l'interstice des lames profondes et vers le milieu de la cornée. C'est aussi en ce point, naturellement, que celle-ci présente le plus d'épaisseur et qu'à l'œil nu sa couleur paraît la plus jaunâtre.

Les amas de globules purulents, qui séparent les lames fondamentales, figurent des espaces fusiformes dans lesquels on trouve tantôt une simple traînée de corpuscules de pus placés les uns au bout des autres, tantôt de véritables petits foyers à forme plus ou moins arrondie. Au milieu de tels désordres, on ne reconnaît rien de l'état des cellules fixes de la cornée; il nous a donc paru impossible de tirer aucune conclusion plausible au sujet du rôle joué par ces cellules fixes dans le processus d'inflammation et de suppuration de notre panophtalmie.

*La sclérotique*, de nature si peu vasculaire, ne présente, on le conçoit, que peu d'altérations. Cependant, au niveau du limbe, cette membrane fibreuse, appuyée d'un côté sur le corps ciliaire infiltré, recouverte, de l'autre, par la conjonctive enflammée, traversée, d'autre part, par un plexus vasculaire important, et en communication directe enfin avec la cornée purulente, ressent le contre-coup de ces divers voisinages dangereux. L'infiltration de la cornée s'est étendue un peu, en effet, entre les lames de la sclérotique, et c'est surtout à la périphérie des vaisseaux perforants que se voient les amas les plus volumineux des corpuscules purulents. Puis tout rentre dans l'ordre, et la partie bulbaire de la coque fibreuse oculaire ne présente aucune altération digne d'être relevée.

*Lésions du tractus uvéal.* — Les altérations de la choroïde vont en croissant à mesure que, du segment postérieur de l'œil, on s'avance vers les procès ciliaires.

Dans son tiers postérieur, la membrane vasculaire a conservé son épaisseur habituelle et rien dans sa structure ne

semble changé à un faible grossissement. En quelques points, avec un objectif plus fort, on distingue, autour des vaisseaux, une dissémination de cellules migratrices non encore réunies en amas.

Vers le tiers moyen, les altérations sont plus importantes, et, à un faible grossissement déjà, la choroïde apparaît fortement épaissie et criblée de larges ouvertures qui sont les lumières béantes des vaisseaux élargis.

Ici, l'infiltration purulente est très considérable, et la périphérie des vaisseaux est entourée d'épais amas de globules purulents très vivement colorés par les réactifs.

Les altérations du segment antérieur sont plus prononcées encore. Vers l'équateur de l'œil, les couches les plus extérieures de la choroïde sont séparées de la sclérotique par une collection purulente dont les éléments présentent cet état de dégénération hyaline, sur laquelle nous aurons plus tard à revenir. Ce dépôt, d'aspect fibrineux, dont la disposition générale est celle d'un réticulum à mailles étroites, se colore très vivement en rouge par l'éosine. Il occupe une épaisseur notable entre la choroïde et la sclérotique. Cette augmentation d'épaisseur est telle que, vers l'ora serrata, la choroïde ajoutée à ce dépôt intersclérо-choroïdien, possède environ quatre fois son volume normal.

Disons enfin que, dans l'épaisseur du tissu infiltré de la choroïde, nous avons pu, mais rarement, à la vérité, relever la présence de ces *mastzellen*, dont nous devrons plus tard nous occuper spécialement.

L'*iris*, mais surtout le *corps ciliaire* présentent les altérations les plus importantes; nous devons maintenant nous y arrêter, car leur étude constitue le principal objet de ce présent travail.

L'*iris* est resté en place dans la plupart des points de sa surface. Il est alors d'aspect à peu près normal. Un fort grossissement fait à peine reconnaître, dans l'épaisseur de son tissu, des changements de structure peu notables, du reste. Quelques cellules migratrices sont disséminées entre les éléments du tissu conjonctif irien, mais non en assez grand nombre pour constituer une véritable infiltration. A mesure qu'on se rapproche de la base de l'iris, les lésions augmen

tent d'intensité pour arriver à leur summum au niveau des procès ciliaires.

En un point, cependant, l'iris présente une altération particulière ; c'est celui où un lambeau irien a pénétré et est resté enclavé dans la perforation cornéenne, dont nous avons déjà parlé. Les lésions, du reste, tiennent uniquement à la violence que la membrane de l'iris a subie en ce point par cette circonstance.

La rupture de la cornée montre les lames fondamentales déchirées, déchiquetées et une forte infiltration de globules de pus dans les fentes et les espaces du tissu cornéen. L'iris qui a tout entier pénétré dans cette ouverture, ainsi qu'une petite quantité du dépôt purulent de la chambre antérieure, est distendu et déchiré en certains points ; son tissu s'est laissé pénétrer par les produits inflammatoires. C'est surtout dans l'épaisseur du tissu conjonctif irien que se voit la plus grande infiltration, mais la couche postérieure d'épithélium pigmentaire est elle-même dissociée par des traînées et des amas de globules de pus.

Cet aspect contraste singulièrement avec les portions de l'iris resté en place, où cette couche épithéliale garde son apparence normale, et où le tissu conjonctif et musculaire fondamental de l'iris est lui-même peu atteint.

Disons, pour achever la description de cette hernie de l'iris, que la membrane de Descemet au voisinage de la perforation est empreinte de quelques granulations de pigment, comme si l'iris, avant de s'engager dans la plaie cornéenne, avait adhéré quelque temps à la face postérieure de la cornée.

Les *procès ciliaires* présentent à eux seuls les lésions les plus capitales et c'est dans leur intérieur que nous avons pu observer quelques faits de karyokinèse et le plus grand nombre de ces éléments cellulaires appelés mastzellen.

L'épithélium des procès ciliaires offre peu d'altérations au voisinage de l'iris ; mais à mesure qu'on s'approche de l'ora serrata, ou bien vers l'extrémité libre des franges ciliaires qui plongent complètement dans le magma purulent intra-oculaire, les lésions se développent et deviennent considérables.

C'est tout d'abord une dégénération vacuolaire qui commence par la base des cellules et semble détacher celles-ci de

leur plancher. On assiste alors à ces transformations successives : une cellule se détache d'abord sous la poussée d'une vacuole basale, puis la vacuole de la cellule voisine se réunissant à la première, les deux cellules paraissent toutes deux supportées par un seul et unique pont vacuolaire. C'est un processus assez analogue à celui que nous avons constaté à propos des restes de l'épithélium de la cornée.

Enfin les vacuoles elles-mêmes se remplissent de globules de pus et les cellules épithéliales disparaissent peu à peu emportées et remplacées par les produits de la suppuration. C'est surtout à l'extrémité libre des franges ciliaires qu'on remarque un état aussi avancé des lésions.

L'épithélium pigmentaire suit la même fortune et le degré de ses altérations marche de pair avec celui des cellules épithéliales cubiques. Les éléments pigmentaires en effet, à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité libre des procès ciliaires, se dissocient d'abord et disparaissent ensuite dans l'épaisseur de l'infiltrat purulent.

C'est au voisinage de ces cellules pigmentaires, au point où elles confinent au tissu propre des corps ciliaires, que nous avons rencontré quelques cellules en voie d'évolution karyokinésique.

Les exemples n'en sont pas très communs et il y a peut-être lieu d'attribuer leur peu d'abondance au séjour prolongé de la pièce dans le liquide de Müller ; toutefois nous pouvons noter les formes suivantes :

En premier lieu, certaines cellules montrent une espèce de pelotonnement des filaments nucléaires, et affectent la figure que les Allemands appellent *Knäuel*, puis un applatissement de ces filaments en un disque (*Kernplatte*) ; enfin on trouve des exemples de l'état presque achevé de la karyokinèse, alors que les deux noyaux nouveaux, entièrement séparés, commencent à s'entourer d'un corps cellulaire distinct.

D'après la disposition des cellules qui se sont offertes ainsi à notre examen, nous pensons que le processus karyokinésique, a, pour le cas présent, son siège dans les éléments du tissu conjonctif.

Du reste il n'entre pas dans notre vue d'insister spécialement sur ce point. Dans le fait qui nous occupe, dans l'étude de

l'évolution de la panophtalmie, le processus de la karyokinèse ne nous paraît ne jouer qu'un rôle accessoire. Nous pensons, en effet, que cette évolution cellulaire n'a rien à faire avec la suppuration et qu'elle contribue seulement à l'accroissement des tissus enflammés et à la réparation des dégâts causés par l'inflammation.

Le tissu propre du corps ciliaire présente des caractères d'inflammation très tranchés.

Les éléments du tissu conjonctif, noyaux et corps cellulaire, les cellules pigmentées sont très nettement visibles, mais leurs interstices sont infiltrés plus ou moins notablement, suivant les points, de globules de pus.

D'une manière générale on peut dire que la gravité des altérations, l'intensité de l'infiltration vont en croissant de l'extérieur vers la partie interne, de la base du corps ciliaire, vers le sommet des franges.

Les vaisseaux très multipliés sont également très augmentés de volume. Ils apparaissent remplis de globules rouges et ces éléments figurés du sang, en complet état de désorganisation, se sont infiltrés en plusieurs endroits dans le tissu du corps ciliaire.

Dans ces points, qui se voient surtout à la base des franges ciliaires, l'infiltration sanguine et purulente est à son maximum d'intensité ; et les globules du pus colorés en bleu par l'hématoxyline et les éléments du sang, fortement rougis par l'éosine donnent à la préparation un aspect frappant.

Toutefois nulle part ces produits de suppuration et de désorganisation ne se trouvent collectés en foyer ; partout on retrouve la charpente propre du corps ciliaire.

C'est aussi à la base des procès ciliaires, ou parfois dans leur épaisseur que se rencontrent des éléments particuliers qui semblent se disposer de préférence à la périphérie des espaces vasculaires.

Ces éléments, qui ont un volume et une forme qui les distingue complètement des autres cellules que nous avons jusqu'ici décrites dans nos préparations, méritent une attention spéciale ; les Allemands les distinguent sous le nom de *Mastzellen*. En France on a décrit des éléments qui s'en rapprochent

sous le nom de *cellules protoplasmiques*; nous utiliserons donc cette dénomination dans notre description.

*Cellules protoplasmiques (Mastzellen).*

Les cellules protoplasmiques, les *Mastzellen* (cellules d'engrais), n'ont point reçu ce nom en Allemagne pour avoir été trouvées chez des animaux engraissés, mais parce qu'on les a considérées comme des produits de l'engraissement des cellules elles-mêmes. Il est surtout à remarquer que celles-ci se présentent en abondance aux points qui sont le siège d'une inflammation chronique.

Les lapins, les lièvres, les oiseaux sont des espèces animales chez lesquelles on trouve peu de ces éléments; en revanche, ils se rencontrent fréquemment chez la chèvre, le chien, le rat, la chauve-souris. Les grenouilles, les tritons en sont abondamment pourvus.

On a trouvé ces cellules protoplasmiques dans la plupart des organes, dans la langue, l'estomac, l'intestin, la rate, le foie, le pancréas, etc., dans les glandes salivaires. *Pouchet* et *Tourneux* (1) rapprochent de la classe des cellules protoplasmiques une certaine variété d'éléments qu'ils décrivent dans le corps vitré; néanmoins, dans la littérature allemande, nous n'avons rien trouvé qui puisse nous faire croire que ces cellules eussent été avant nous positivement vues et décrites dans l'organe de la vision. De plus, cette description de Pouchet et Tourneux qui nous représente dans le vitréum du cheval et chez un lionceau mort en naissant, des cellules arrondies granuleuses, à très gros noyaux, ne nous paraît pas convenir absolument à l'aspect ni à la situation des éléments que nous avons sous les yeux.

C'est Ehrlich (2), le premier, qui décrivit complètement ces cellules avec leurs caractères propres de coloration par la couleur d'aniline. Il les sépara du groupe des « *Plasmazellen* » de Waldeyer, celles-là même que Pouchet et Tourneux (3) désignaient sous le nom de cellules protoplasmiques.

(1) Pouchet et Tourneux. Histologie humaine, 1878, p. 652.
(2) Ehrlich. Archiv für Physiologie, von du Bois-Reymond, 1879, p. 166.
(3) *Loc. cit.*, p. 803.

Ces cellules protoplasmiques ont, en effet, pour caractéristique, de montrer un corps fortement coloré avec un noyau se détachant en clair. Le protoplasma est bien granuleux, mais ce caractère n'est pas si tranché que dans les *Mastzellen* proprement dites. C'est ce qui a fait distinguer par Ehrlich les *Mastzellen* des *Plasmazellen;* c'est ce qui nous les fait distinguer aussi des cellules protoplasmiques de Pouchet et Tourneux, bien que nous leur laissions ce nom, qui nous paraît convenir à leur nature.

Avant Ehrlich, il faut bien reconnaître qu'un certain nombre d'observateurs avaient vu et mentionné ces éléments cellulaires, mais sans leur assigner leur rôle et leurs caractères véritables.

*Friedlænder* (1) les observe dans le cœur de la grenouille, où il les prend pour des cellules ganglionnaires; *Kühne* (2) les trouve dans le tissu conjonctif intrafasciculaire des muscles.

Enfin, Cohnheim, Mayer, Schöbe, ont également relaté leur existence.

La forme de ces cellules n'a rien de caractéristique, et nos préparations offrent une grande variété de types différents : rondes, en raquettes ou polyédriques, mais à angles émoussés; on peut dire qu'elles n'ont aucune forme régulière ni géométrique.

Leur volume les ferait plutôt remarquer au milieu des autres éléments du tissu conjonctif dans lequel elles sont disséminées. Elles ont une grosseur souvent considérable qui dépasse deux et même trois fois celle d'un globule de pus.

Leur situation dans l'épaisseur du tissu est également spéciale; elles se groupent de préférence aux environs des vaisseaux et dans le voisinage de l'épithélium qui recouvre le tissu fondamental de la région. C'est ainsi que nous les avons rencontrées dans le corps ciliaire, toujours très rapprochées de la surface épithéliale, soit dans l'intérieur des franges, soit à leur base; dans l'épaisseur de la conjonctive enflammée, nous

---

(1) Friedlander. Untersuchungen aus dem Physiologischen Institut zu Würzburg, 1 Theil., 1867.

(2) Kühne. Untersuchungen über das Protoplasma und die Contractilität, 1864.



les voyons non loin de l'épithélium externe. Pouchet et Tourneux signalent leurs cellules protoplasmiques dans les glandes salivaires, toujours au voisinage des cellules épithéliales de la glande.

Mais le principal caractère est dans ce fait, que ces éléments cellulaires apparaissent constitués par un protoplasma composé de granulations volumineuses très vivement colorées par les substances à base d'aniline. La coloration est si foncée que ces cellules ont pu passer aux yeux de quelques observateurs pour des éléments remplis de micrococcus (Birsch-Hirschfeld).

Cette opinion nous paraît invraisemblable, premièrement parce que les cellules se rencontrent en abondance dans des organismes normaux, et enfin parce que les granulations qui composent ces éléments, sont souvent différentes comme forme et comme grandeur.

Le noyau principal de la cellule est lui-même moins coloré que les granulations dont est formé le protoplasma; il apparaît communément comme une tache pâle cachée derrière les granulations protoplasmiques, parfois il est à peine visible.

D'après les points du tissu où nous avons rencontré ces éléments cellulaires, et conformément, d'ailleurs, aux opinions des auteurs qui ont traité des *Mastzellen* ou des cellules protoplasmiques, celles-ci semblent de nature conjonctive, et ne méritent pas de former une espèce anatomique spéciale (Pouchet et Tourneux).

Disons, pour en terminer, que bien qu'Ehrlich ait fait des couleurs d'aniline la réaction propre à ces cellules, celles-ci nous ont apparu colorées avec une très belle intensité par le carmin aluné, et surtout par l'hématoxyline.

Entre les procès ciliaires, derrière l'iris, nous cherchons le *cristallin*, mais sans pouvoir rien retrouver de cet organe. La masse purulente qui, de la chambre antérieure passe largement dans la grande cavité oculaire, a complètement pris sa place. A peine, en quelques points, au niveau de l'angle formé par l'iris et le corps ciliaire, retrouve-t-on quelques débris de la cristalloïde, mais de la substance propre ou de l'épithélium, rien.

A la place de la lentille cristallinienne, se voit à l'œil nu

une ligne sombre brunâtre, qui se colore avec intensité par l'éosine ; c'est justement en ce point que les globules du pus présentent le maximum de cette dégénérescence particulière sur laquelle nous reviendrons bientôt.

La *rétine*, bien qu'atteinte assez gravement en certains endroits, n'est nulle part interrompue ni disparue. Partout, depuis le nerf optique jusqu'à l'ora serrata, on retrouve à un faible grossissement, la structure générale de cette membrane à peu près conservée.

Les lésions de certaines de ses couches n'en sont pas moins graves, elles sont d'autant plus importantes qu'on s'éloigne de l'ora serrata et qu'on se rapproche du nerf optique. Cette disposition est assez curieuse, puisqu'elle est l'inverse de celle qu'on observe à la choroïde.

Au voisinage du nerf optique, la rétine offre les lésions suivantes : La couche des fibres nerveuses est épaissie par une infiltration fibrino-purulente, qui pénètre peu dans l'intervalle de la couche des cellules nerveuses, qui est immédiatement voisine. Cette couche et la couche interne des grains offrent, du reste, peu d'altérations ; il n'en est pas de même de la couche granulée externe (couche intermédiaire), en laquelle sont concentrées presque toutes les lésions importantes que nous avons pu relever dans la rétine.

Celle-ci, en effet, surtout au voisinage du nerf optique, est le siège d'une infiltration intense, sous l'influence de laquelle son épaisseur a atteint jusqu'au quadruple de l'état normal.

Les éléments qui constituent cette portion de la rétine, surtout les fibres de Müller, qui en forment la charpente, sont séparés par la masse infiltrée. Les fibres de Müller ainsi dissociées et tiraillées apparaissent avec une grande netteté ; dans leur intervalle, se voient de place en place des amas fibrineux très fortement colorés par l'éosine, et parfois remplis de globules de pus en voie de dégénération.

La couche externe des grains, les parties nobles de la rétine, cônes et bâtonnets, ont peu souffert, sauf dans les points, où l'extrême distension de la couche moyenne a occasionné un refoulement plus ou moins considérable de tous les éléments vers la sclérotique.

En dehors des cônes et des bâtonnets, au-dessous de la couche épithéliale, les lésions sont plus appréciables.

Il s'est produit en ce point, non plus une infiltration, mais un véritable épanchement fibrino-purulent, qui s'étend du nerf optique, jusque vers l'équateur de l'œil, en diminuant graduellement d'épaisseur.

Cet épanchement de pus sous-épithélial a pour effet de soulever la rétine, de la décoller en certains endroits ; si bien que cette membrane en quelques points apparaît plissée, et revenue sur elle-même.

L'infiltrat, lui-même, est constitué essentiellement par des globules de pus, dont un grand nombre présentent différents stades de dégénérescence jusqu'à désorganisation complète.

A mesure que l'on avance vers l'ora serrata, les lésions rétiniennes, tout en restant les mêmes qu'au pourtour du nerf optique, diminuent d'intensité, d'étendue, et enfin cessent entièrement au delà de l'équateur du globe oculaire.

L'aspect du *nerf optique* est très particulier. Sur une coupe passant par le milieu de ce nerf, on remarque un énorme prolongement de la masse purulente intra-oculaire, qui occupe la partie moyenne du nerf optique. Les fibres nerveuses sont refoulées sur les côtés et les globules de pus, serrés les uns contre les autres, occupent le centre de la préparation, comme si une fusée inflammatoire s'était produite le long de l'artère centrale. Les fibres nerveuses ainsi refoulées contre les parois du canal scléro-choroïdien, sont en elles-mêmes peu altérées; elles présentent, toutefois, dans leur intérieur, quelques cellules migatrices disséminées.

La *chambre vitrée*, la *chambre antérieure* contiennent une masse purulente qui remplace l'humeur aqueuse et le corps vitré : celle-ci mérite une description spéciale en raison des différences d'homogénéité qui se remarquent dans les diverses parties de son contenu. De plus, nous avons réservé pour jusqu'à maintenant de parler des différents processus de dégénération des globules de pus, dont nous avons trouvé plusieurs exemples dans les parties enflammées et infiltrées de notre œil panophtalmique.

Une coupe générale de tout le bulbe, examinée à un faible grossissement, montre des différences très sensibles dans les

divers points du contenu purulent qui remplit les cavités oculaires.

Dans la chambre antérieure et vers le centre, le dépôt est uniquement constitué par des globules de pus tassés les uns contre les autres, tandis que vers l'angle irien et au niveau de la surface de l'iris, comme aussi dans la zone pupillaire, ce dépôt purulent est mélangé d'une forte partie d'un résidu fibrineux stratifié. Dans la grande cavité oculaire, c'est au contraire à la périphérie, au voisinage des parois, que les globules de pus sont le plus étroitement serrés les uns contre les autres, parfois en lignes régulières, sans interposition d'aucune matière amorphe. Au centre du globe, on remarque une matière désorganisée, faiblement colorée par les réactifs, qui est le dernier degré de la désintégration cellulaire.

C'est le processus intime de cette dégénérescence des cellules de pus qui doit nous arrêter en terminant.

Tout d'abord, les globules de pus, à leur première période, ceux qu'on rencontre disséminés dans les tissus où l'infiltration débute, se présentent comme de petites cellules arrondies, presque totalement remplies par un noyau vivement coloré par le réactif. C'est la forme ordinaire et bien connue des cellules migratrices. Puis, peu à peu, à mesure que marche le processus de la suppuration, la cellule grossit, son protoplasma devient clair et réfringent et le noyau unique se divise successivement en deux, trois ou même quatre plus petits. C'est alors qu'on a des éléments très arrondis, comme gonflés à la manière d'une vésicule, d'une gouttelette de graisse, dont ils ont la forte réfringence, et contenant à leur centre ces deux, trois ou quatre petits noyaux très colorés. La plus grande partie du contenu purulent de notre œil panophtalmique est formée par ces cellules vésiculeuses multinucléaires. On peut dire que c'est là le dernier stade de la constitution cellulaire de ces éléments, et ces divers états des globules du pus sont suffisamment connus pour que nous n'y insistions pas. Passée cette période, débute le processus de désorganisation que nous avons pu suivre assez exactement sur nos préparations, et en plusieurs points de celles-ci.

Si l'on examine la plupart de nos coupes au niveau de l'espace pupillaire, à l'endroit de la ligne brunâtre dont nous

avons parlé antérieurement, on peut faire les remarques suivantes :

Les globules de pus, vésiculeux et multinucléaires, tout en conservant leur forme, sont le siège d'une série d'altérations qui marchent de l'extérieur de ces éléments cellulaires et concentriquement vers les noyaux situés au centre.

A la périphérie, le protoplasma clair perd sa réfringence et devient opaque, comme s'il était envahi par une zone régulière de matière amorphe, vitreuse, qui se laisse fortement colorer en rouge par l'éosine. Cette zone périphérique gagne peu à peu le centre du globule purulent et finit par étouffer les noyaux qui disparaissent. Toute la cellule est alors transformée en une masse arrondie, vitreuse, sans apparence d'organisation et qui, en se fondant avec les éléments voisins arrivés au même état de dégénération, constitue des amas amorphes, très colorés qui donnent à la préparation l'aspect sombre qui nous avait frappé tout d'abord.

Parfois, au milieu de ces dépôts amorphes, résidus de désorganisation vitreuse, existent encore quelques cellules intactes ou à peu près et qui ont conservé tous leurs caractères. L'aspect est alors des plus curieux, et l'on peut voir ces corpuscules de pus à deux ou trois noyaux très foncés par l'hématoxyline, noyés et empâtés dans un gâteau rouge de matière amorphe dégénérée.

D'autres fois, là où cette matière désorganisée s'est formée en dépôts stratifiés et d'apparence fibrineuse, les cellules de pus non encore altérées semblent attachées et retenues comme par un filet, entre les mailles de cette substance particulière. C'est surtout à la face postérieure de l'iris, sur le bord libre de cette membrane et aussi à sa face antérieure que se voit le mieux cette disposition, qu'on retrouve aussi dans quelques points des exsudats intra-rétiniens et sous-choroïdaux.

La dégénérescence des cellules du pus en masses vitreuses, homogènes et amorphes, se rencontre aussi en quelques points du dépôt purulent de la chambre antérieure et des amas sous-rétiniens du segment postérieur ; mais c'est surtout au niveau de la zone pupillaire que la chose est commune, et c'est cette désorganisation particulière qui, par son abon-

dance, donne lieu à la ligne fortement colorée en brun et qui se remarque même à l'œil nu sur la coupe de notre bulbe. Enfin, au centre de la chambre vitrée se voit, nous avons dit, un résidu granuleux, assez mal coloré, qui nous semble être le dernier terme de la désorganisation des cellules du pus, quelque chose comme un produit de caséification. Il est vraisemblable que ce residu ultime ne peut provenir que de notre matière amorphe, vitreuse qui, d'un état déjà avancé de dégénérescence, franchissant un dernier pas, arrive ainsi à la désorganisation la plus complète. Toutefois nous n'avons pas saisi le passage graduel entre ces deux états de la matière dégénérée.

De plus, il nous a paru que quelques éléments du pus, situés au voisinage de cette substance granuleuse amorphe arrivaient au même état de décomposition avancée sans passer par les stades de la dégénérescence vitreuse. C'est ainsi que chez ces cellules, le protoplasma, de clair et de réfringent qu'il était, devient nuageux, puis granuleux, mais, point important, se colorant mal; les noyaux se confondent avec ce protoplasma altéré et sont englobés par lui. Un pas encore et la forme cellulaire disparaissant, la masse du protoplasma réunie aux éléments voisins semblablement dégénérés, ne constitue plus qu'une partie de l'amas informe et granuleux qui remplit la partie moyenne du globe oculaire.

### *Du processus de la panophtalmie.*

Nous voici maintenant arrivés au point le plus délicat et aussi le plus intéressant de notre travail, et il nous reste à discuter sur l'origine de cette singulière Panophtalmie, survenue à la vérité chez un œil antérieurement malade, mais qui était resté en repos depuis trente-quatre ans.

D'après les conceptions actuelles et puisqu'il est entendu que toute suppuration, et au premier chef cette forme d'inflammation rapidement envahissante, ne tient qu'à la présence et à la multiplication de colonies microbiennes, nous ne voyons que deux explications pouvant être mises en avant pour rendre compte de cette exacerbation tardive :

Ou bien il s'agit de l'infection récente d'un œil autrefois

malade et par là même plus apte à accepter cette infection ? ou bien l'œil malade était lui-même un foyer, où sommeillaient des microbes anciennement introduits et n'attendant qu'une occasion de reprendre leur activité et d'évoluer en se multipliant ?

Cette dernière théorie peut même se comprendre de deux manières différentes ; soit qu'on admette que les colonies microbiennes, véritablement endormies, aient pu s'éveiller sous l'influence d'une cause quelconque, même insignifiante ; soit qu'on veuille attribuer à la multiplication des micro-coques suppuratifs une marche si lente en ce cas, que, pour arriver à constituer une armée suffisante pour provoquer l'éclat de la panophtalmie, il leur ait fallu une période de trente-quatre ans. Hâtons-nous de dire que cette dernière manière de penser nous paraît entièrement invraisemblable à côté de la première dont la conception est des plus satisfaisantes et tout à fait en accord avec les théories les plus en faveur à notre époque.

Restent en présence les deux modes suivants du processus suppuratif et qui tous deux sont défendables :

1° Infection récente d'un œil pathologique ;

2° Réveil d'une infection latente, dont les germes sont contenus dans l'œil à l'état d'inactivité.

Cette dernière hypothèse est bien tentante, et nous n'avons pas passé deux ans au service de notre cher maître M. le professeur Verneuil sans avoir vu dans la clientèle chirurgicale de la Pitié nombre d'exemples incontestables de ce processus pathologique.

Sans doute un foyer microbique a pu rester éteint pendant trente-quatre ans dans cet œil, autrefois ouvert par un éclat de capsule, à l'entrée de tous les germes infectieux. Sans doute il suffit d'une cause à peine saisissable pour rallumer un tel feu caché ; cause qui peut être si légère que le moindre coup, l'influence du froid dans de certaines dispositions, peuvent à bon droit être invoquées.

Toutefois, l'infection récente de l'œil autrefois malade nous paraît plus conforme à l'histoire de la maladie et à l'état anatomo-pathologique de l'œil énucléé.

Cet œil, en effet, avait subi jadis un traumatisme grave, une

blessure par un éclat de capsule, à la suite de laquelle une très petite partie de la cornée était restée perméable à la lumière. Il est à penser qu'il s'était produit à cette époque une irido-cyclite suivie de synéchies antérieures et vraisemblablement même d'enclavement irien. La hernie de l'iris que nous avons observée sur nos coupes doit dater de ce temps, et, sans aller jusqu'à dire qu'il était resté une cicatrice filtrante, il est certain qu'il existait un staphylôme partiel toujours en humeur d'occasionner le départ d'une poussée inflammatoire nouvelle. C'est ce qui s'est produit subitement huit jours avant l'entrée du malade à l'Augenklinik de Heidelberg. L'infection a fini par s'abattre sur ce point de moindre résistance, et la rapidité et l'intensité des premiers symptômes, surtout la perte presque subite de la vision, constituent d'après nous la meilleure des preuves pour penser que la maladie a dû débuter par une de ces irido-cyclites redoutables, qui partent d'une cicatrice et qui sont si rapidement suivies d'accidents irrémédiables. Si l'infection a débuté par la cicatrice, il est peut-être plus simple de songer à une influence venue du dehors qu'à un réveil d'affection latente, réveil qui eût pu se faire tout aussi bien en un autre point du tractus uvéal autrefois contaminé.

Du reste, ce n'est pas le seul exemple d'infection nouvelle pénétrant par une cicatrice et justement par une cicatrice irido-cornéenne. Leber, au cours d'une discussion provoquée par une communication de Sattler (1) au Congrès ophtalmologique de Heidelberg (1882), rappelait des cas analogues et émettait cette opinion qui se rapporterait exactement à l'histoire de notre malade, que toute cicatrice fistuleuse opéraratoire aussi bien qu'une synéchie filtrante ou non filtrante pouvaient à l'occasion, et même après un long temps, être la porte qui ouvrait l'œil à l'infection microbienne.

Telle a donc été suivant nous la marche des germes dans le processus de notre panophtalmie : réveil, si l'on veut d'une colonie endormie de microcoques, ou plus vraisem-

(1) Sattler. Weitere Untersuchungen über das Trachom nebst Bemerkungen über die Entstehung der Blennorrhœe und über Therapie. — Bericht über die Vierzehnte Versammlung des Ophthalmologischen Gesellschaft. Heidelberg, 1882, p. 62 et 63, in Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, 1882.

blablement introduction de microbes frais par l'intermédiaire de la synéchie ancienne, servant de tare pathologique et de porte d'entrée.

En tous cas, l'inflammation infectieuse a dû commencer par la synéchie irienne et de là envahir presque aussitôt tout le corps ciliaire et le reste du tractus uvéal ; les douleurs, rapidement violentes, la perte presque subite de la vision en font foi ; puis les organismes inférieurs, achevant leur œuvre, ont rapidement entraîné la suppuration totale et la dégénération presque complète dans laquelle nous avons trouvé presque toutes les parties du globe de l'œil.

Pour terminer, nous devons à la vérité de mentionner que quelques-unes de nos coupes traitées par le procédé de Gram, pour la recherche des microcoques, ne nous ont montré nulle part de ces organismes infectieux. Mais on sait qu'à l'égard de ceux-ci la non-réussite d'une préparation, faite au cours de la maladie, ne prouve pas absolument que les microbes n'ont joué aucun rôle dans les débuts et la marche de l'affection.

---

## CONSIDÉRATIONS SUR LE TRAITEMENT DU KÉRATOCONE AVEC UNE OBSERVATION NOUVELLE A L'APPUI

Par le Professeur **PANAS**.

Chacun connaît les beaux travaux de Von Graefe concernant la nature et le traitement du kératocone, et nul n'ignore que, jusqu'à lui, l'affection en question passait pour être au-dessus des ressources de l'art.

Avec de Graefe commence une nouvelle ère qui compte *quelques succès* obtenus à la suite de diverses tentatives opératoires, telles que : l'iridectomie, l'évidement du centre cornéen, suivi de cautérisations répétées au crayon de nitrate d'argent (V. Graefe) ; l'excision d'un petit lambeau semi-lunaire du milieu du cône (Bader), etc.

Comme d'autres, j'ai eu l'occasion de pratiquer ces opérations et, il y a quelques années, j'ai présenté à la Société de

chirurgie de Paris un malade chez lequel j'avais eu recours au procédé de Bader. Une petite synéchie antérieure, qui en avait été la suite, jointe au peu d'amélioration de la vision, m'avait conduit à y joindre une iridectomie optique inférieure.

Des tentatives opératoires qui me sont propres et de celles publiées par d'autres, il m'est resté l'impression que le kératocone ne cède qu'*exceptionnellement* à nos moyens chirurgicaux. A côté de quelques succès éclatants, et que je ne conteste point, que d'insuccès passés sous silence !

Les choses en étant là, je me suis rappelé que Weber avait pensé, il y a quelques années, qu'on pouvait agir utilement sur le kératocone, en ayant recours aux instillations répétées d'ésérine, et cela, en vue de faire baisser le tonus de l'œil. Sa tentative avait été couronnée de succès, dans un cas publié par lui, et, comme il s'agissait là d'un moyen simple et pour le moins inoffensif, je me mis en devoir de l'essayer, en le combinant à la *compression du globe*, et dans les cas graves, à la *cautérisation ignée* du centre de la cornée.

L'observation détaillée qui va suivre, recueillie dans ma clinique de l'Hôtel-Dieu, par un de mes élèves, aussi intelligent que laborieux, M. Bisserié, démontrera, à n'en pas douter, l'excellence du traitement suivi.

Je ferai observer qu'il s'agissait d'une jeune personne intelligente, parvenue à l'état d'amblyope, et, par cela même, privée de ses moyens de travail ; que, grâce à son traitement, elle a retrouvé *définitivement* le fonctionnement physiologique de ses yeux, et que, depuis un an, elle exerce *sans fatigue* ses fonctions de receveuse des postes.

Un résultat pareil, scientifiquement contrôlé pendant *un an et demi* et obtenu à si peu de frais, méritait, je crois, d'être communiqué, pour qu'une fois bien examiné, il puisse trouver des imitateurs.

Dans ce qui va suivre, je laisse la parole à M. Bisserié.

Mademoiselle P..., 29 ans, receveuse des postes.

Le début de la maladie remonte à la fin de l'année 1881 ; avant cette époque, la malade avait une vue excellente, pas d'ophtalmie, pas de kératite, pas de traumatisme pouvant expliquer la lésion actuelle.

La lésion est donc survenue sans cause appréciable et a présenté une marche lente et continue.

Vers le mois d'octobre 1881, la malade a remarqué que la vue de l'œil gauche se brouillait, mais par moments seulement, lorsqu'une lecture prolongée ou une occupation minutieuse l'obligeait à concentrer longtemps son attention; jamais de douleurs intra-oculaires ni péri-orbitaires.

Ces troubles s'accentuent de jour en jour, et six ou huit mois après le début, les objets lui apparaissent comme enveloppés d'un brouillard; en novembre 1883, c'est-à-dire deux ans après, la vision de l'œil gauche est réduite à la simple perception lumineuse.

A cette époque, l'œil droit intact jusqu'alors, commence aussi à se troubler; c'est dans cet état que, le 6 décembre 1883, la malade se présente à la clinique de l'Hôtel-Dieu.

Les globes oculaires présentent une déformation caractéristique, la cornée est repoussée en avant; sur les parties centrales de la cornée qui, par leur texture anatomique, présentent une moindre résistance que les parties périphériques, ont cédé, et la cornée se présente sous l'aspect d'un cône.

L'œil gauche surtout présente une forme conique très prononcée, le sommet du cône ne se trouve point exactement en face de l'ouverture pupillaire, il est placé un peu au-dessous et en dehors; il est coiffé d'une petite bulle presque imperceptible. Le tonus est considérablement abaissé, et la pression provoque des douleurs assez vives.

L'œil droit présente les mêmes altérations, mais à un degré moins avancé, le processus morbide a, d'ailleurs, débuté deux ans plus tard; la cornée est moins conique, le sommet du cône est également coiffé d'une bulle à peine perceptible, il se trouve en dedans et au-dessous de l'orifice pupillaire.

La vision binoculaire est complètement impossible : pour se conduire, la malade doit fermer l'œil gauche.

L'examen fonctionnel montre que la vision de l'œil gauche est réduite à la perception lumineuse, la flamme d'une bougie est vue déformée (globe lumineux, tulipe lumineuse), et sous des aspects variant avec la distance, la déformation augmente avec l'éloignement de la flamme.

L'ophtalmomètre de M. Javal revèle dans cet œil un astigmatisme des plus irréguliers, la mesure en est impossible.

L'œil droit, moins altéré dans sa forme, présente dans son fonctionnement des troubles moins accentués; l'astigmatisme, quoiqu'assez fort pour être incorrigible, permet cependant une vision assez nette ; la malade peut, avec cet œil, se conduire et même lire ; le tonus est abaissé, la pression ne provoque pas de douleurs.

La malade a remarqué que, dans l'obscurité, elle peut se conduire de son œil gauche ; d'après son dire, elle distinguerait nettement et la forme et la couleur des objets, qui lui apparaissent alors forte-

ment éclairés ; cette nyctalopie s'est montrée dès le début de la maladie.

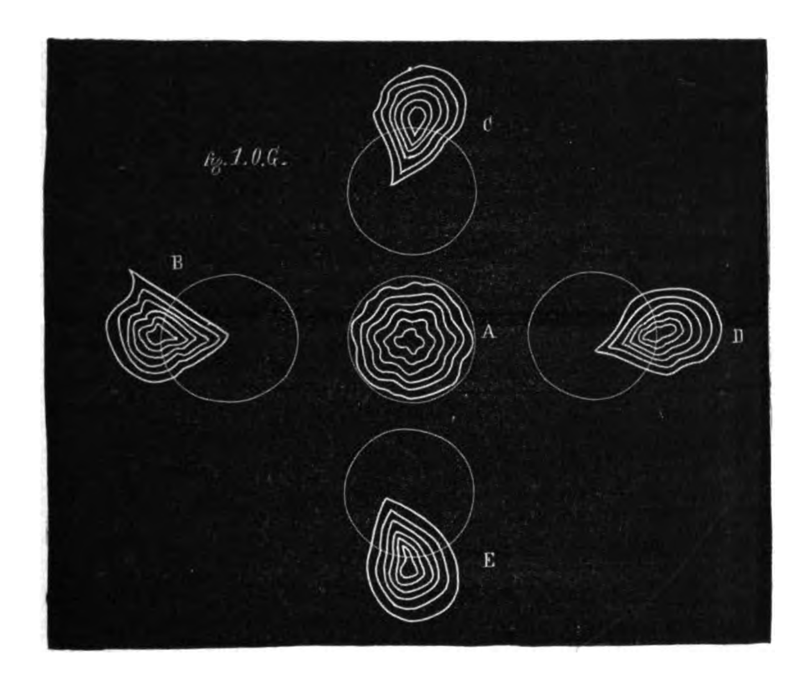
Tel est l'état de la malade au moment où elle se présente à l'Hôtel-Dieu ; on constitue le traitement suivant pour les deux yeux :

1° Compression douce, mais constante ;

2° Quatre fois par jour, 2 gouttes d'un collyre à l'ésérine à $\frac{1}{100}$ ;

3° Quatre fois par jour, 2 gouttes collyre pilocarpine à $\frac{2}{100}$.

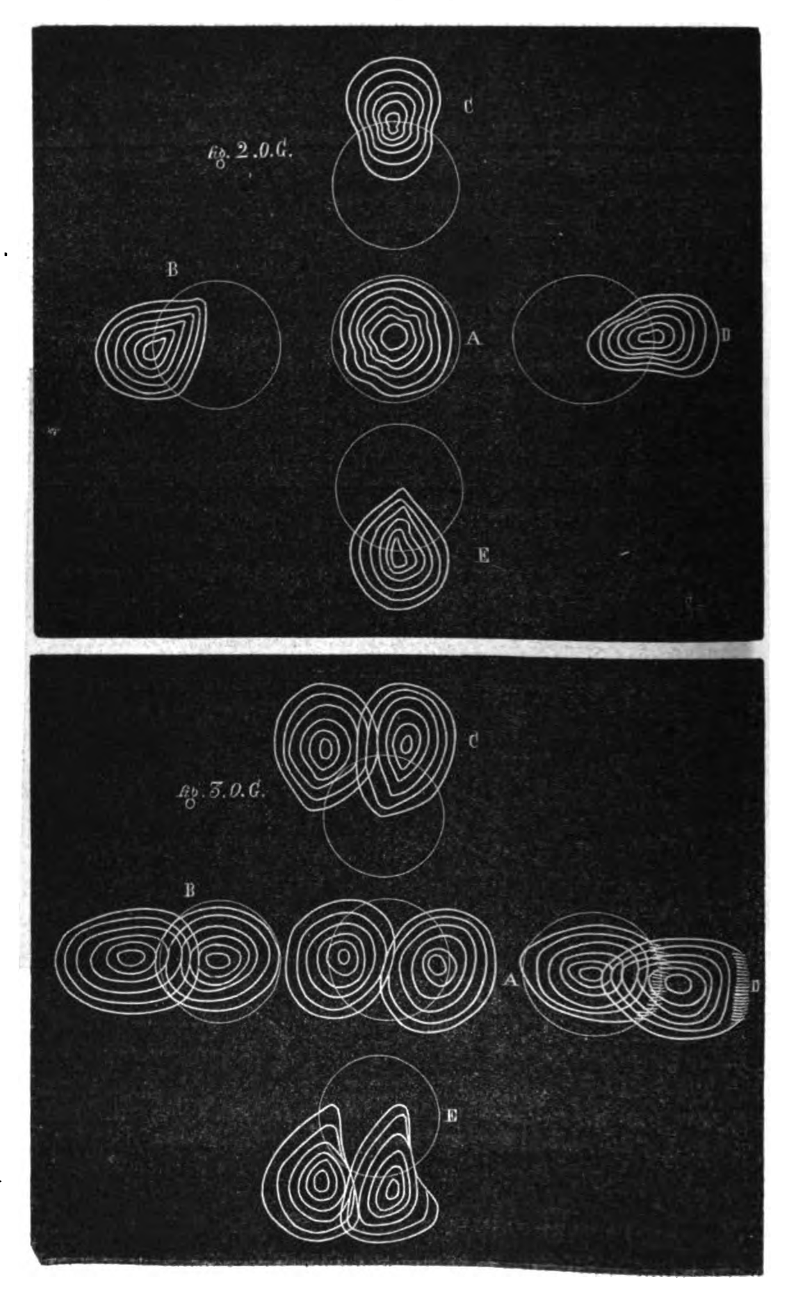
Le 17. La malade entre à l'hôpital pour y subir une opération. En attendant, le traitement est rigoureusement continué, et le 22 décembre l'amélioration obtenue est telle que l'opération est jugée inutile.




La compression a déterminé quelques douleurs dans l'œil gauche ; ces douleurs ont persisté quelques jours, puis ont disparu. L'œil droit a bien supporté la compression. Le traitement est continué, et la malade, qui a quitté l'hôpital, vient à la clinique une fois par semaine ; on note régulièrement la marche de l'acuité visuelle, et l'on prend à l'aide de l'ophtalmomètre de M. Javal, des figures destinées à montrer les modifications survenues dans la déformation des objets.

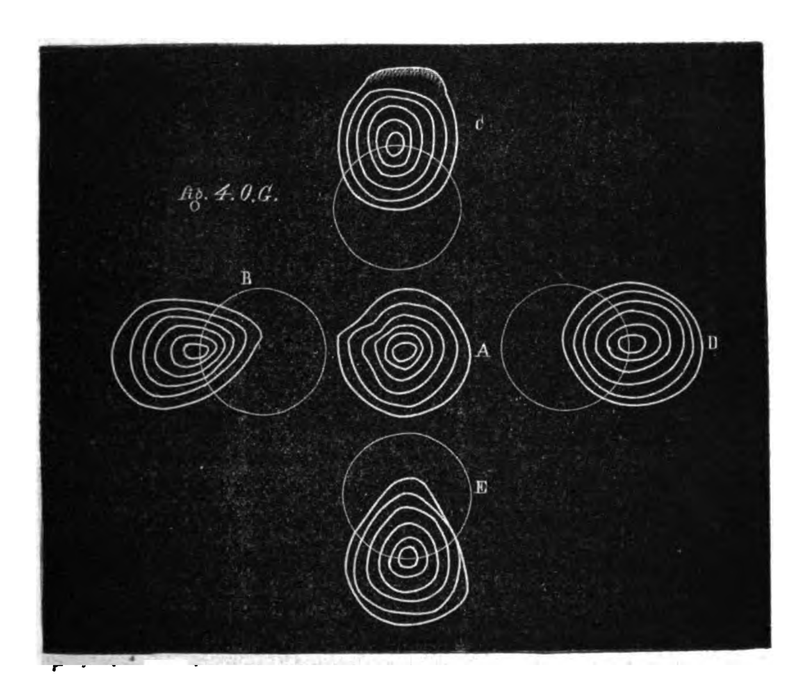
Janvier 1884. Dès le mois de janvier 1884, on constate une grande amélioration ; l'œil droit surtout a fait de grands progrès vers la gué-

rison, et la déformation cornéenne de cet œil est à peine sensible à l'éclairage oblique, et le tonus est presque normal.



L'œil gauche ne présente point de modification appréciable dans sa forme, et cependant il doit en rester une, puisque les figures fournies par l'ophtalmomètre se régularisent, le tonus est toujours abaissé.

Février. Le traitement est continué, mais vers le mois de février 1884, la compression n'est plus supportée par l'œil gauche, la taie qui coiffe le sommet du cône augmente de volume et d'épaisseur; une intervention est jugée nécessaire, et la malade entre de nouveau à l'Hôtel-Dieu.



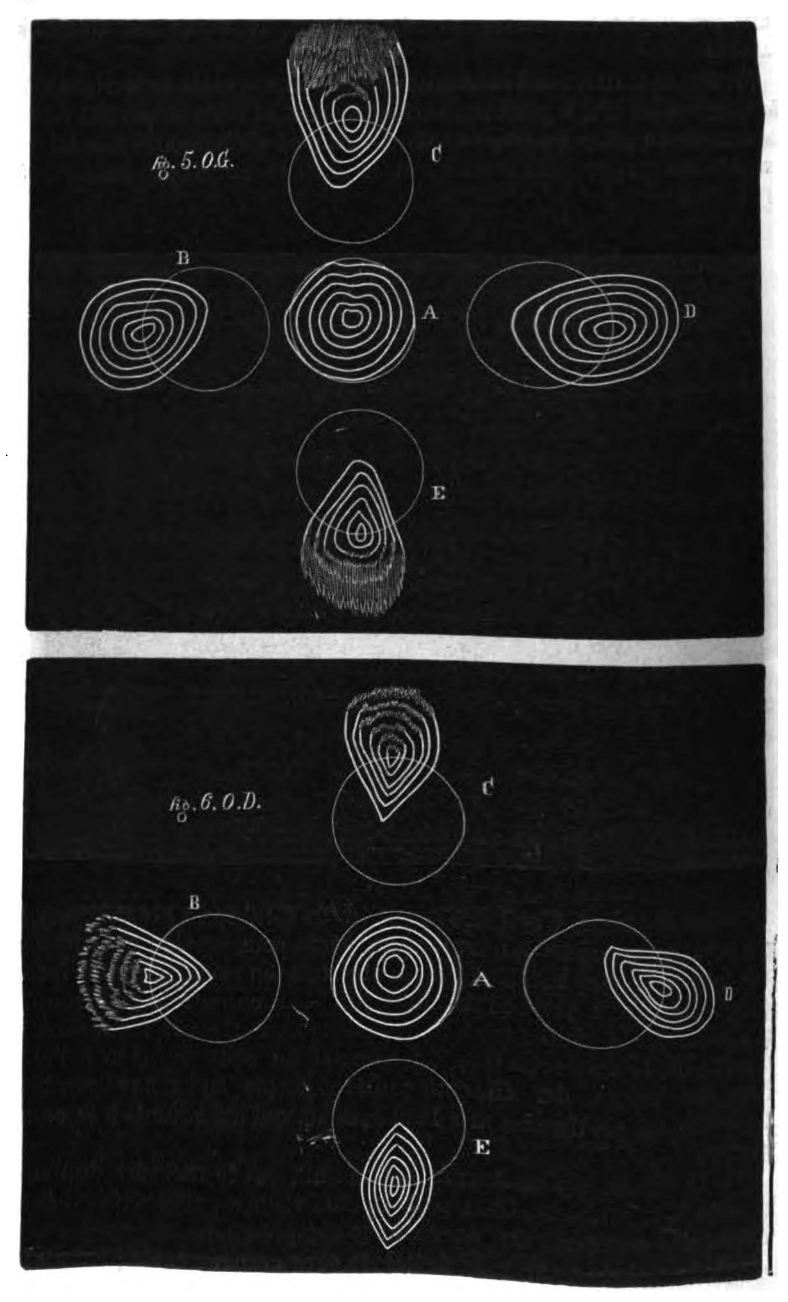

Pendant ce temps, l'œil droit, qui fait de continuels progrès vers la guérison, reste soumis au traitement par la compression et l'ésérine.

*Opération*, 3 mars 1884. Après avoir passé en revue dans une leçon clinique les divers procédés employés pour obtenir la guérison du kératocone, M. le professeur Panas pratique, la malade étant sous le chloroforme, la cautérisation du sommet du cône cornéen à l'aide d'une fine pointe du thermo-cautère portée au rouge sombre. L'opération est pratiquée sur l'œil gauche, qui est soumis à la compression.

Le 4. La malade a passé une bonne nuit, pas la moindre douleur, les traces de la cautérisation sont à peine visibles; affaissement sensible du cône cornéen. On continue la compression.

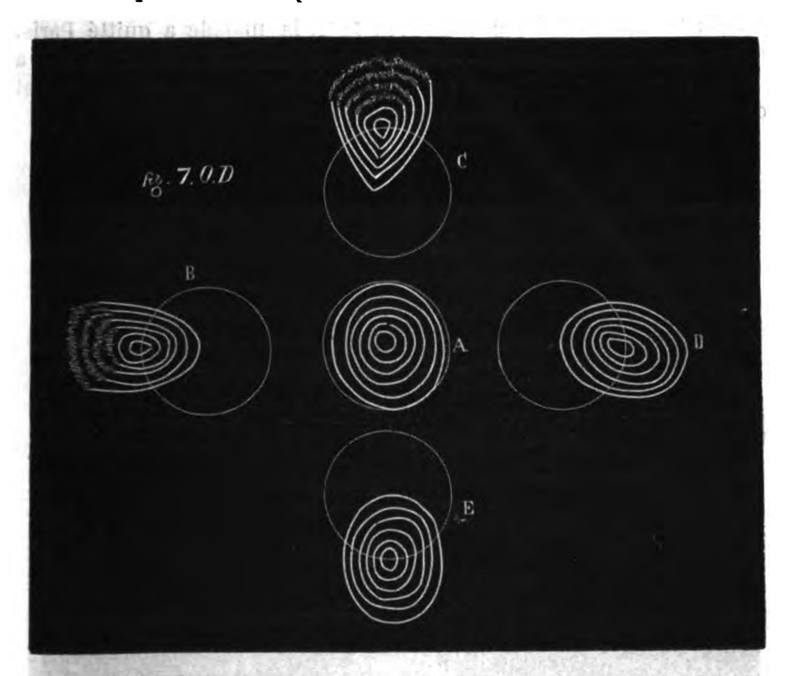
Le 11. La malade quitte l'hôpital; le cône cornéen est bien affaissé,

l'acuité visuelle a un peu augmenté; on rétablit la compression et les instillations d'ésérine.



Le 28. L'amélioration de l'œil gauche est considérable, le tonus est remonté, la malade lit couramment le n° 2 du livre de M. de Wecker, et les figures fournies par l'ophtalmomètre deviennent de plus en plus régulières. La taie, fort diminuée dans les premiers jours qui ont suivi la cautérisation, augmente d'épaisseur d'une façon graduelle indiquant une action lente, mais continue, à laquelle doit être attribué l'affaissement du cône cornéen.

Le processus morbide est enrayé pour l'œil droit. On supprime tout traitement pour les deux yeux.




A la fin d'avril, l'amélioration est telle que la malade peut vaquer à ses occupations sans incommodité, la vision binoculaire est devenue possible.

En juin. L'œil droit est complètement guéri, le tonus est normal, l'acuité visuelle est très suffisante, et les figures fournies par l'ophtalmomètre sont très régulières. La déformation cornéenne est à peine appréciable par l'éclairage oblique, et la taie a complètement disparu.

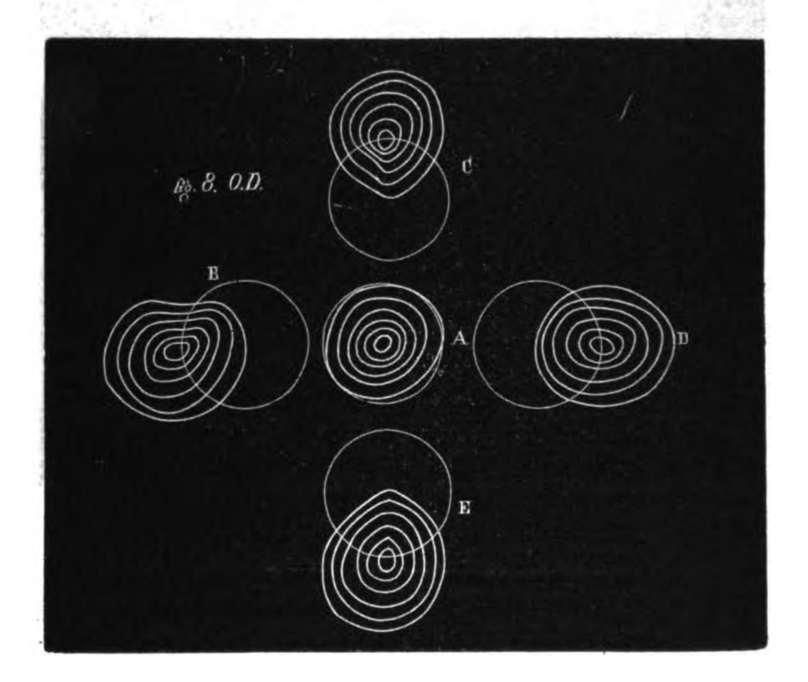
L'œil gauche présente encore une déformation cornéenne assez sensible, mais qui ne rappelle en rien celle du début, le tonus est presque normal, la taie a considérablement diminué, les figures prises à l'ophtalmomètre sont assez régulières, et l'acuité visuelle atteint $\frac{1}{2}$ avec la correction.

La malade étant sur le point de quitter Paris, on procède à un examen fonctionnel très minutieux.

Avec le concours du D[r] Masselon, promoteur d'un procédé pour la mesure et la correction de l'astigmatisme produit par la déformation conique de la cornée, on prescrit une combinaison de verres paraboliques et prismatiques.

La malade quitte Paris considérablement améliorée et possédant une acuité visuelle aussi bien pour la vision rapprochée que pour la vision éloignée, qui lui permet de vaquer à ses occupations sans gène.

Juin 1886. Depuis le mois de juin 1884, la malade a quitté Paris, elle a cessé tout traitement. Pendant cette période d'une année, elle a pu se livrer sans fatigue et sans gène à ses diverses occupations et exercer sa profession de receveuse des postes.




Jamais elle n'a éprouvé la nécessité de prendre quelques jours de repos; son acuité visuelle a augmenté d'une façon lente et progressive pour arriver à l'état où nous la trouvons.

Jamais, durant tout ce temps, elle n'a ressenti la moindre douleur dans l'un ou l'autre œil.

La cornée de l'œil droit ne présente ni taie ni déformation, le tonus est normal.

**Tableau synoptique de la marche progressive de l'acuité visuelle.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 décembre 1883 avant tout traitement. | O D: $\frac{1}{8}$ sans correction. $\frac{1}{4}$ avec 3 D. concaves.<br>O G: Vision réduite à la simple perception lumineuse; la flamme d'une bougie est vue déformée et sous des aspects variant avec la distance. Correctiou impossible. | | Vision binoculaire impossible. |
| 12 janvier 1884. | O D: $\frac{1}{4}$ sans correction. $\frac{1}{3}$ avec 3 D. concaves.<br>O G: Lit B N (Wecker) à 1 mètre sans correction. $\frac{1}{10}$ avec 6 D. concaves. | | Vision binoculaire possible, mais très défectueuse. |
| 14 février 1884. | O D: $\frac{1}{4}$ sans correction. $\frac{1}{3}$ avec 3 D. concaves.<br>O G: $\frac{1}{10}$ sans correction. $\frac{1}{8}$ avec 6 D. concaves. | Vision binoculaire: $\frac{1}{8}$ sans correct. $\frac{1}{4}$ avec correct. | O D lit n° 3. Livre de Wecker. O G lit n° 7. Livre de Wecker. Vision binoculaire, lit n° 3 (5 cent.). |
| 14 mars 1884 après cautérisation du cône de l'œil gauche. | O D: $\frac{1}{4}$ sans correction. $\frac{1}{3}$ avec 3 D. concaves.<br>O G: $\frac{1}{8}$ sans correction. $\frac{1}{6}$ avec 6 D. concaves. | Vision binoculaire: $\frac{1}{4}$ sans correct. $\frac{1}{3}$ avec correct. | O D lit n° 1. Livre Wecker (5 cent.) O G lit n° 2. Livre Wecker (5 cent.). Vision binoculaire: lit n° 1 assez facilement. |
| 14 mai 1884. | O D: $\frac{1}{3}$ sans correction. $\frac{1}{2}$ avec 3 D. concaves.<br>O G: $\frac{1}{6}$ sans correction. $\frac{1}{4}$ avec 6 D. concaves. | Vision binoculaire: $\frac{1}{3}$ sans correct. $\frac{1}{2}$ avec correct. | Lit couramment le n° 1 du livre de Wecker. |
| 14 juin 1884. | O D: $\frac{1}{2}$ sans correction. $\frac{2}{3}$ avec 3 D. concaves.<br>O G: $\frac{1}{6}$ sans correction. $\frac{1}{3}$ avec 6 D. concaves. | Vision binoculaire: $\frac{1}{3}$ sans correct. $\frac{1}{2}$ avec correct. | Avec correction, lit n° 1 du livre de Wecker à 25 cent. |
| 6 juin 1885. | O D: $\frac{2}{3}$ sans correction. 1 difficile avec 3 D. concaves.<br>O G: $\frac{1}{4}$ sans correction. $\frac{2}{3}$ avec 4 D. concaves. | Vision binoculaire: 1 3 sans correct. 2 3 avec correct. | O D lit n° 1 à 25 cent. sans correction. O G lit n° 1 à 15 cent. sans correction. Les verres n'améliorent pas la vision de près. |

La cornée gauche est encore un peu conique, mais ne rappelle en rien ce qu'elle était l'année précédente à la même époque, ce qui indique la diminution de la myopie, passée de 6 dioptries à 4 dioptries; il existe encore une légère opalescence au sommet du cône, le tonus est normal.

La vision binoculaire est de $\frac{1}{3}$ sans correction, et la correction donne $\frac{2}{3}$.

Mais, les progrès sont encore plus sensibles pour la vision rapprochée; la malade, en effet, lit fort bien le n° 1 du livre de M. de Wecker avec l'un ou l'autre œil, et cela sans la moindre fatigue, les verres sont inutiles pour la lecture, l'usage simultané des deux yeux ne gêne en rien la lecture.

Il y a donc une amélioration considérable à tous les points de vue.

Les verres paraboliques n'ont jamais rendu grand service à la malade, et actuellement il est impossible à la malade de s'en servir.

---

## THÉORIE DES OPHTALMOTONOMÈTRES.

Par le Dr A. **IMBERT** (de Montpellier),

Bien que l'on ait déjà construit un certain nombre d'ophtalmotonomètres et que des hommes ayant un nom considérable dans la science se soient occupés de la mesure de la tension intra-oculaire, il ne nous semble pas que la théorie des instruments imaginés et les principes d'après lesquels on doit se guider dans ce genre de recherches aient été établis d'une façon bien rigoureuse. On a trop négligé, à notre avis, l'influence de l'élasticité de la sclérotique; cette élasticité joue cependant un rôle très important au moment de l'application d'un ophtalmotonomètre, et, si on en avait suffisamment tenu compte, on eût été conduit plus tôt à la construction du tonomètre que vient de décrire, dans ces *Archives*, M. Maklakoff (1), le seul, croyons-nous, qui repose sur une interprétation rationnelle du phénomène à mesurer et des circonstances qui accompagnent sa mesure.

L'œil, au point de vue de la mesure de la tension intra-oculaire, peut être supposé réduit à un liquide contenu dans une enveloppe élastique.

---

(1) Maklakoff. *L'ophtalmotonométrie*. Arch. d'Opht., mars-avril 1885.

J'ai montré ailleurs (1) qu'on peut appliquer à une telle enveloppe, distendue par un fluide intérieur, la formule suivante, relative à la tension superficielle des liquides :

$$(1) \quad N = F\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)$$

où $R_1$ et $R_2$ sont les rayons de courbures principales de la surface, F la tension qui existe sur cette surface, tension qui, dans le cas des liquides, est constante dans toutes les directions, et N la composante normale à laquelle donne lieu, en un point de la surface, l'ensemble des forces F existant dans les divers méridiens que l'on peut mener par le point considéré.

Dans le cas d'une enveloppe élastique distendue par un fluide intérieur, F représente la tension ou réaction élastique de l'enveloppe. Si l'enveloppe est constituée par une substance isotrope et si elle est sphérique, la force F est évidemment, par raison de symétrie, constante dans toutes les directions; la formule (1) se réduit alors à :

$$(2) \quad N = \frac{2F}{R}.$$

La sclérotique, dont les éléments constitutifs sont orientés à peu près également dans tous les méridiens sans prédominance marquée d'une ou plusieurs directions particulières, peut être assimilée à un milieu isotrope; si donc elle était sphérique, ce qui n'est pas le cas général, sa tension F serait la même dans tous les sens autour d'un point et on pourrait lui appliquer la formule (2).

Pour toute autre forme de l'enveloppe isotrope et en particulier pour la sclérotique, surtout dans les degrés élevés d'amétropie, il nous paraît juste d'admettre que la réaction élastique F varie, autour d'un même point, suivant la courbure qui correspond à chaque direction particulière et qu'elle est fonction : 1° des valeurs particulières $F_1$ et $F_2$, qu'elle acquiert dans les sections principales de la surface relatives au point considéré; 2° de l'angle $\alpha$ que fait, avec le plan de l'une

(1) A. Imbert. *Recherches sur l'élasticité du caoutchouc*. Lyon, 1880.

de ces sections, la direction suivant laquelle on considère cette réaction élastique F ; de telle sorte que l'on a :

$$F = f(F_1, F_2, \alpha).$$

En se reportant à la démonstration par laquelle on établit la formule (1), on trouve que la composante normale N est alors donnée par la formule :

$$(3)\quad N = \frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi}\left(\frac{1}{R_1}\sin^2\alpha + \frac{1}{R_2}\cos^2\alpha\right) f(F_1, F_2, \alpha)\, d\alpha.$$

Cette force normale N, qui est toujours dirigée vers la concavité de la surface, fait équilibre en chaque point à la tension intérieure ; on peut donc prendre cette force pour mesure de cette tension.

Ceci établi, supposons qu'on applique sur l'œil un tonomètre produisant une dépression de la sclérotique. La force P, nécessaire pour cela, fait alors équilibre à la tension intraoculaire T, augmentée de la composante normale N, qui, dirigée vers la concavité de la surface déprimée, agit, par suite, dans le même sens que la force T ; on a donc :

$$P = T + \frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi}\left(\frac{1}{R_1}\sin^2\alpha + \frac{1}{R_2}\cos^2\alpha\right) f(F_1, F_2, \alpha)\, d\alpha,$$

où $R_1$, $R_2$, $F_1$, $F_2$, $\alpha$ se rapportent au point de la surface de dépression sur lequel s'exerce directement la pression de l'instrument. La valeur de la quantité sous le radical, et par suite la valeur de P, dépend de la forme de la surface de dépression ; or cette forme varie, toutes choses égales d'ailleurs :

1° Avec la valeur de la tension intérieure T ;

2° Avec la forme primitive de la sclérotique avant la dépression ;

3° Avec l'état de tension de la sclérotique avant l'application de l'instrument, état de tension qui est certainement variable, pour une même valeur de T et des formes géométriques semblables du globe oculaire, suivant la valeur de la courbure avant la dépression ;

4° Avec la profondeur de la dépression produite par le tonomètre.

Il résulte de là cette conséquence importante : qu'il ne suffit pas de produire toujours une dépression de même profondeur pour que l'effort P à exercer par l'intermédiaire du tonomètre dépende uniquement de la tension intérieure T; deux autres circonstances, dont l'influence particulière nous paraît bien difficile à apprécier, la forme primitive de la sclérotique et son état de tension, interviennent en outre pour régler la valeur de P. On peut donc conclure que les déterminations manométriques directes, auxquelles on a eu recours pour comparer les indications du tonomètre avec la tension intra-oculaire à mesurer, ne sauraient fournir une graduation générale de l'instrument.

Simplifions maintenant le problème et supposons l'œil rigoureusement sphérique : la tension élastique F sera constante suivant toutes les directions, la surface déprimée sera de révolution; on pourra employer, au lieu de la formule (3), la formule plus simple (2) et l'équation d'équilibre de l'instrument (j'excepte toujours, bien entendu, le tonomètre de M. Maklakoff), sera :

$$P = T + \frac{2F}{R}.$$

Dans ce cas encore, la forme de la surface déprimée, ou les valeurs de F et de R, et, par suite, la valeur de P, varient :

1° Avec la tension intérieure T;

2° Avec la profondeur de la dépression;

3° Avec la valeur du rayon de courbure de la surface scléroticale, la tension T et la dépression restant les mêmes.

De là encore cette conclusion que, dans ce cas simple, comme dans le cas général, les déterminations manométriques directes auxquelles les divers auteurs ont eu recours, ne sauraient non plus conduire à une graduation générale de l'instrument.

On voit qu'en somme la difficulté de la détermination de la tension intra-oculaire par les tonomètres antérieurs, à dépression concave, provient de ce que, avec ces instruments, on dé-

prime la sclérotique en un point de sa surface et que l'on fait naître ainsi une force N dont l'intensité dépend d'une série d'éléments exerçant chacun sur cette intensité une influence qu'il serait long et difficile de déterminer exactement pour chacun d'eux. La plupart des auteurs, au contraire, ont paru croire que la pression P à exercer dépend uniquement de la tension intérieure et de la profondeur de la dépression ; nous venons de voir qu'il n'en est pas ainsi. Nous devons ajouter, toutefois, que M. Snellen a compris l'importance de la forme de la surface déprimée, bien qu'il ne parle pas explicitement de la composante normale N à laquelle cette dépression donne naissance ; aussi a-t-il modifié les tonomètres antérieurs de manière à déterminer la forme de la surface déprimée. Ce serait certainement la voie à suivre, s'il n'était pas possible de mesurer la tension intra-oculaire sans produire une dépression de la sclérotique.

Mais il est plus simple de supprimer complètement la difficulté provenant de l'existence de la force N en substituant à la dépression concave une dépression plane de la surface extérieure du globe oculaire, comme vient de le faire M. Maklakoff. En effet, la composante normale N est alors annulée et l'équation d'équilibre se réduit à :

$$P = T,$$

quelle que soit d'ailleurs la forme primitive de la surface déprimée, son état de tension et la valeur de la pression intra-oculaire. La force P, résultant de l'application du tonomètre, donne donc immédiatement la mesure absolue de la pression T sur une surface égale à la portion de la sclérotique ou de la cornée que l'on aura rendue plane, sans qu'il soit nécessaire de recourir à des mesures manométriques. La graduation de l'appareil est en quelque sorte supprimée ; il suffit de pouvoir chaque fois évaluer en grammes la pression exercée par l'instrument sur le globe oculaire.

Telle est la conclusion à laquelle nous avait conduit notre travail cité plus haut, mais que des préoccupations d'autre sorte nous ont empêché de réaliser jusqu'à ce jour. A M. Maklakoff revient donc l'honneur d'avoir tourné, le premier, la

difficulté de graduation que nous venons de signaler comme inhérente à tous les tonomètres antérieurs.

Mais qu'il nous soit permis d'ajouter que le principe de physique auquel M. Maklakoff emprunte son tonomètre ne nous paraît pas devoir être invoqué pour établir la théorie de l'instrument. La faible pression, en effet, que l'on exerce sur l'œil au moment de l'application du tonomètre ne peut être suffisante pour faire diminuer le volume du liquide intérieur, comme diminue le volume d'une sphère d'ivoire que l'on laisse tomber d'une certaine hauteur sur un plan résistant, ce que l'on mesurerait d'ailleurs, si les deux phénomènes étaient analogues, ce serait l'élasticité du liquide intra-oculaire et non la pression hydrostatique exercée par ce liquide sur les enveloppes de l'œil, pression que l'on cherche en réalité à connaître.

Quant au procédé, employé par M. Maklakoff pour connaître la portion rendue plane de la surface externe de l'œil, il est certainement très simple, mais il nous paraît comporter quelques causes d'erreur qu'une autre disposition de l'instrument permettrait, croyons-nous, d'écarter; c'est ce que nous nous proposons de faire en réalisant l'appareil dont nous avions projeté la construction il y a quelques années.

En outre, M. Maklakoff serait porté à croire à la nécessité de mesures manométriques directes pour établir la graduation de son instrument; nous venons de voir qu'il n'en est pas ainsi.

En résumé, on doit abandonner les tonomètres produisant une dépression concave, comme n'étant pas susceptibles de recevoir une graduation générale, et ne faire usage que d'instruments produisant une dépression plane.

---

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE PARIS.

## L'ÉNUCLÉATION DU GLOBE OCULAIRE AVEC LAVAGES ANTISEPTIQUES, SUTURES ET DRAINAGE.

Par M. BETTRÉMIEUX,

Interne du service.

Depuis quelques années, les ophtalmologistes, frappés des résultats imparfaits que donnait l'énucléation au double point

de vue de ses résultats immédiats et de la prothèse ultérieure, effrayés des complications épouvantables de méningo-encéphalite qu'elle entraîne quelquefois, ont cherché d'autres opérations destinées à combattre l'ophtalmie sympathique ou à remplacer un moignon difforme par un œil artificiel. La névrotomie optico-ciliaire a joui d'une faveur qui n'a duré que le temps nécessaire à montrer combien elle est infidèle quant à ses résultats et qu'elle est parfois dangereuse. Au Congrès des médecins allemands (Magdebourg, 1884), A. Græfe a proposé l'exentération du globe oculaire, c'est-à-dire l'évidement de la sclérotique, dans le but d'avoir un moignon plus propre à la prothèse et surtout pour se mettre plus sûrement à l'abri des complications méningitiques qui peuvent résulter de l'énucléation. Indépendamment de ces désastres, qui sont en somme exceptionnels, on observe souvent, à la suite de l'ablation totale du globe de l'œil, un certain nombre d'accidents : suppuration de la plaie, œdème et ecchymose de la conjonctive et des paupières, avec rougeur érysipélatoïde atteignant parfois des proportions effrayantes ; douleurs souvent assez vives qui se produisent surtout quand on fait la suture et qui sont dues à l'épanchement de sang dans la capsule de Ténon; ces accidents se sont montrés en général plus graves après l'exentération.

M. le professeur Panas, appliquant à l'énucléation de l'œil la méthode d'antisepsie dont il exposait dernièrement les principes à l'Académie de médecine, est arrivé à rendre cette opération des plus simples et des mieux réglées. Je le remercie de m'avoir autorisé à décrire son procédé, dont j'ai pu constater les excellents résultats chez une série de malades à la clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu.

Le malade étant chloroformé, M. Panas procède à un lavage minutieux du champ opératoire en projetant, dans les culs-de-sac conjonctivaux et dans les angles de l'œil un jet d'une solution au 20,000ᵉ de biiodure de mercure.

L'énucléation proprement dite est faite suivant les règles posées par Bonnet, de Lyon. Dans quelques cas, quand par exemple l'œil à énucléer est en suppuration, M. Panas passe d'abord deux anses de fil dans la conjonctive : l'une au-dessus, l'autre au-dessous du méridien vertical de la cornée ;

cette précaution permet d'étaler, pour ainsi dire, la cavité de Ténon dans laquelle on projette avant de faire la suture un jet de la solution de biiodure ainsi formulée : eau, 1,000; alcool, 20; biiodure d'hydrargyre, 0,05; quand le sang épanché a été entraîné, quand l'hémorrhagie est maîtrisée, on suture la conjonctive par points séparés en réunissant les lèvres supérieure et inférieure de la plaie par trois ou quatre fils de soie phéniquée fine. Pour éviter l'infiltration par le sang du tissu cellulaire de la cavité de Ténon, on met à la partie externe de la plaie un petit drain en caoutchouc taillé en gouttière dans la partie qui occupe la cavité, parce que, à cause de son petit calibre, il pourrait se boucher; le drain sort à l'extérieur, près de la commissure externe des paupières, on le fait affleurer à la peau et on a soin de le munir d'un fil afin de pouvoir l'introduire franchement dans la cavité sans crainte qu'il s'y perde. On applique sur les paupières une rondelle de toile fine, enduite de vaseline au biiodure, et un pansement compressif fait avec de l'ouate phéniquée.

Le drainage est le point important et nouveau du procédé; c'est l'application à l'énucléation de l'œil de la méthode listérienne. Il y a longtemps que M. Panas, considérant le système de Lister au point de vue de la chirurgie générale, a dit qu'il y a des éléments négligeables, le spray phéniqué, par exemple, mais que jamais on ne saurait se passer du drain; en assurant l'écoulement de la sérosité et du sang, il prévient les phénomènes de rétention : douleurs, phlegmon avec ses conséquences.

Les suites de l'énucléation ainsi pratiquée sont des plus bénignes dans tous les cas; la plaie ne présente pas trace de suppuration, les douleurs sont insignifiantes, le pansement est seulement souillé pendant quelques jours par un peu de liquide séro-sanguinolent et parfois quelques mucosités dans les cas où il préexistait une conjonctivite; la réaction inflammatoire, après ce traumatisme relativement considérable, ne dépasse jamais un léger œdème de la conjonctive; l'ecchymose palpébrale, quand elle se produit, est toujours très limitée.

Les sutures qui ne sont pas indispensables après l'énucléation ont néanmoins l'avantage de donner une coaptation par-

faite des lèvres de la plaie; combinées avec l'antisepsie bien faite et le drainage, elles assurent une réunion par première intention dont le résultat est un moignon régulier et la conservation des culs-de-sac, conditions d'une bonne prothèse. La guérison est plus rapide que lorsqu'on laisse la plaie bourgeonner, et on n'observe pas la production de cette petite saillie centrale polypoïde qui était si fréquente et qu'on était obligé quelquefois de réséquer.

L'avantage capital de ce procédé d'énucléation, c'est la sécurité vis-à-vis des complications méningitiques; les cas publiés de méningite après l'énucléation du globe oculaire ne sont pas extrêmement rares; aux deux cas récents observés par A. Græfe, il faut ajouter ceux de Benson et de Priestley Smith (*Ophtalmic Review*). Ce dernier auteur a eu, après l'énucléation, trois cas de méningite dont deux suivis de mort. Il croit à la résorption de matières putrides à la surface de la plaie, et, secondairement, à l'inflammation des sinus; il conseille l'emploi de l'iodoforme. Ces accidents, entre les mains de chirurgiens distingués, montrent que les procédés actuellement employés sont défectueux. Étant donné que les accidents inflammatoires du côté des méninges, que la propagation ait lieu par les veines ou par les lymphatiques, ont, à coup sûr, pour point de départ la plaie suppurante et infectée, le meilleur moyen de les prévenir, c'est d'assurer l'asepsie de la plaie et sa réunion par première intention. A ces conditions seulement on n'aura plus à compter après l'énucléation avec ces méningo-encéphalites à marche foudroyante, aboutissant en quelques jours et fatalement à la mort, désastres d'autant plus redoutables que, parce qu'ils sont très rares, on a l'habitude de présenter l'énucléation comme une opération inoffensive.

Voici le résumé de quelques observations :

I. — G..., 70 ans, entre, salle Saint-Julien, avec un œil en pleine suppuration. Il a été opéré de la cataracte il y a trois semaines dans une clinique de la ville. Cornée entièrement détruite, chémosis considérable, douleurs vives. Énucléation le 18 mai 1885. Le tissu cellulaire péri-oculaire est infiltré, il se produit une hémorrhagie assez abondante.



On met trois fils de suture et un drain en gouttière à la partie externe de la plaie.

19 mai. Le pansement est souillé par le sang, mais la plaie n'est pas enflammée; le malade n'a aucune douleur.

Le 21. Pas trace de suppuration, un peu d'œdème conjonctival; les paupières présentent une légère infiltration ecchymotique, mais pas le moindre gonflement.

Le 24. Le drain est retiré, on enlève les fils; la réunion est manquée sur un tout petit point.

12 juin. Moignon régulier jouissant d'une mobilité très satisfaisante; l'œil artificiel est bien supporté.

II. — P..., 56 ans, salle Sainte-Agnès. Œil gauche perdu depuis treize ans à la suite d'un traumatisme. Moignon douloureux, céphalalgie.

Phénomènes d'ophtalmie sympathique depuis environ un an. Énucléation le 8 juin. Quatre fils de suture, drainage.

Les jours suivants, aucune réaction inflammatoire du côté de la plaie; les paupières gardent leur aspect normal; la malade dit avoir souffert légèrement pendant quarante-huit heures. Suppression du drain après quatre jours, ablation des fils le sixième jour. Bonne prothèse.

III. — Georges F..., 22 ans, salle Saint-Julien. Énucléation de l'œil gauche atrophié pour combattre des phénomènes d'ophtalmie sympathique.

15 juin. L'opération est pratiquée suivant le procédé décrit plus haut.

Le malade souffre à peine dans la journée et dort bien la nuit.

Le 16. Le pansement est souillé d'un peu de sang et de mucosités; les paupières et la conjonctive ne sont pas du tout enflammées.

Le 18. Aucune douleur, léger œdème conjonctival; les paupières présentent une teinte légèrement ecchymotique, mais pas de rougeur, pas le moindre gonflement.

Le 22. On enlève le drain et les fils.

Le 27. Moignon régulier et mobile.

IV. — D..., 64 ans. Saint-Julien, nº 39.

22 juin. Énucléation de l'œil droit, atteint de dégénérescence glaucomateuse, avec lavages antiseptiques, sutures et drainage.

Le jour même et la nuit suivante, pas de douleurs.

Le 24. Liquide séro-sanguinolent et mucosités sur le pansement; très léger œdème conjonctival; ni gonflement, ni ecchymose des paupières; le malade ne souffre pas.

Le 26. On retire le drain.

Le 27. Ablation des fils. Résultat définitif très satisfaisant.

---



## NOUVEAU PINCE-NEZ POUR ASTIGMATISME

Par le Dr **MOTAIS**,

Lorsque les pince-nez ordinaires, quelle que soit la forme du ressort ou de la plaquette, sont appliqués sur le nez, l'écartement détermine une rotation plus ou moins considérable des verres.

Cette rotation, sans importance pour les verres sphériques, modifie l'inclinaison de l'axe des verres cylindriques au point de rendre à peu près impossible la correction exacte de l'astigmatisme.

On a cherché à remédier à cet inconvénient par des pince-nez munis de vis à l'aide desquelles on ramène l'axe à l'inclinaison voulue. Mais nous ne craignons pas d'affirmer que ces systèmes sont trop compliqués pour être d'un usage courant, surtout en province et à la campagne.

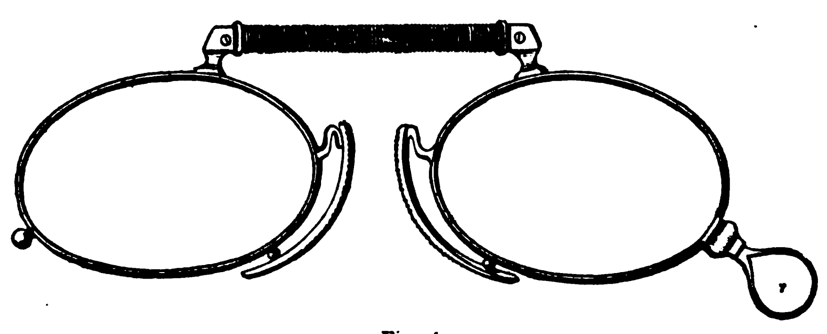


Fig. 1.
Pince-nez non placé.

Nous avons pensé qu'un pince-nez ne serait vraiment applicable à l'astigmatisme que lorsqu'il aurait perdu tout mouvement de rotation.

Sur nos indications, M. Dreux, opticien à Angers, a fort habilement fabriqué un pince-nez dans lequel l'écartement se produit *par un glissement horizontal* sans le moindre mouvement de rotation.

Les deux figures ci-jointes, représentant le pince-nez fermé

(fig. 1) et écarté (fig. 2), en donneront une idée plus nette qu'une description.

Les verres cylindriques, placés avec l'inclinaison prescrite par l'ordonnance, resteront donc tels et ne subiront plus de déplacement suivant l'axe, au moment de l'application. Les astigmates pourront s'en servir immédiatement, comme des lunettes, sans aucun ajustage nouveau.

D'ailleurs, à ce pince-nez seront facilement adaptées les variétés de plaquettes, d'écartement, etc., qu'on trouve dans tous les autres pince-nez.

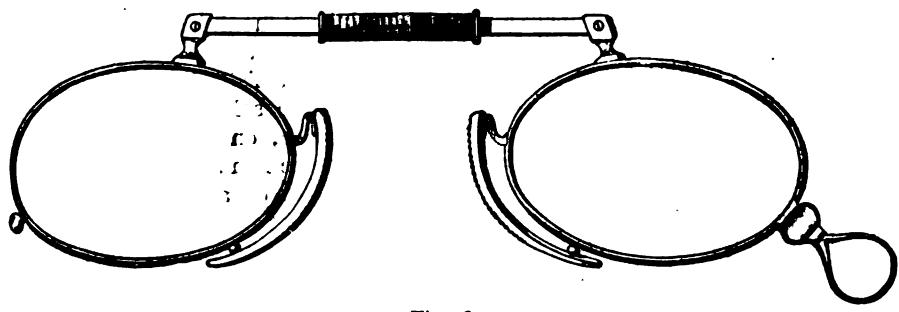


Fig. 2.
Pince-nez en place.

Nous croyons présenter aux ophtalmologistes un instrument qui, tout en permettant une correction exacte de l'astigmatisme, reste très simple et essentiellement pratique.

---

# ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

**Des applications de la méthode antiseptique en chirurgie oculaire.** Par le professeur PANAS. (*Bull. de l'Ac. de Méd.* Séance, 24 mars.)

Après avoir rappelé, dans la discussion ouverte sur l'érysipèle, qu'il est très partisan de la méthode de Lister, M. Panas montre que le spray et la gaze phéniquée ne sont pas possibles en chirurgie oculaire. Puis il décrit sa méthode antiseptique. Tout d'abord guérir les paupières, la conjonctive ou les voies lacrymales, si elles sont le siège d'inflammations chroniques. Au moment de l'opération, il introduit

l'écarteur, puis fait un lavage à fond portant surtout sur les culs-de-sac, qui peuvent contenir du muco-pus. C'est alors que la région est rendue chirurgicalement propre. Il exige une propreté rigoureuse des chirurgiens et des aides, tous les instruments sont trempés dans la solution antiseptique. Il se sert de la même solution pour toutes les manœuvres; c'est une solution de biiodure d'hydragyre au vingt millièmes, avec addition d'une certaine quantité d'alcool selon la formule suivante :

| | |
|---|---|
| Biiodure de mercure.......... | 5 centigrammes. |
| Alcool.......................... | 16 grammes. |
| Eau distillée.................... | 1 litre. |

De nombreuses recherches à l'Hôtel-Dieu lui ont montré que le biiodure est le plus antiseptique; que des macérations de foin sont restées limpides après deux mois d'exposition à l'air. Il a aussi l'avantage de n'être pas irritant. C'est la même solution qui sert aussi au lavage des instruments. Après l'opération, on fait usage de l'ésérine, soit pour diminuer le tonus, soit comme bon antiseptique. Une rondelle de toile trempée dans un corps gras est appliquée sur l'œil; M. Panas se sert de coton hydrophile phéniqué et des bandes souples, en coton, de Mayer. Après la cataracte le pansement est refait tous les jours, mais à moins de danger, on n'ouvre les yeux qu'au 4e jour.

**Der Electro-Magnet in der Augenheilkunde**, Von professor HIRSCHBERG. *Leipzig. Veit*, 1885.

Dans cette importante monographie le professeur de Berlin passe d'abord en revue les nombreux travaux qui ont paru sur la matière. Il décrit ensuite les divers instruments employés dans ces cas et en particulier l'électro-aimant dont il s'est servi. La force électro-motrice est fournie par une pile au zinc et charbon que tous les médecins peuvent avoir à leur disposition. De cette pile partent les fils de cuivre qui vont se rendre à l'appareil d'induction et entourent le cylindre de fer doux, le tout étant enfermé dans une boîte d'ébène. Les deux extrémités de ce cylindre d'induction se terminent par deux tiges effilées et courbées ayant l'une 2 1/2$^{mm}$, l'autre 1 1/2$^{mm}$ d'épaisseur, mais l'épaisseur de ces tiges peut être modifiée.

L'extraction des corps étrangers du parenchyme de la cornée a été pratiquée un très grand nombre de fois avec succès, au moyen de cet instrument; il ne cite que quelques cas plus intéressants de corps étrangers ayant pénétré dans la chambre antérieure : dans plusieurs cas il fut obligé de faire une incision périphérique sclérale pour faire pénétrer l'extrémité de l'électro-aimant.

Dans 8 cas, le corps étranger métallique était implanté dans le cristallin, l'extraction fut faite, suivie ou non de l'opération de la cataracte traumatique.

Mais les faits les plus nombreux et les plus intéressants sont ceux d'extractions des corps étrangers du corps vitré ou des membranes profondes. Dans un grand nombre de cas, il a réussi à rendre à ses opérés, une bonne santé visuelle.

Cette monographie se termine par une étude critique très complète sur les cas déjà publiés.

**Éducation du sens de la vue chez une aveugle-née, opérée à seize ans.** Par le professeur Gayet, *Société d'anthrop. de Lyon*, 1884.

M. Gayet a eu l'occasion d'observer une enfant de quinze ans, atteinte de cataractes congénitales complète : depuis sa première enfance elle était entièrement aveugle ; en moins d'un mois il put opérer les deux yeux, et lui donner une bonne acuité visuelle. Mais après la guérison, il fallut faire une éducation complète du sens de la vue, nouveau pour elle, et dont elle savait si peu se servir tout d'abord, que le chirurgien put douter du résultat optique. Ceci prouve que l'aveugle-né, guéri brusquement de la cécité, ne peut pas nous éclairer sur la valeur des sensations qu'il éprouve et leur subordination à l'intellect. Les malades ne diront pas : j'y vois ! cette exclamation qui trouve si heureusement sa place dans un roman ou une comédie est contraire à la réalité des faits. Tout d'abord ils sont plutôt gênés par la perception lumineuse, et ils préfèrent beaucoup se servir de leur sens auditif ou du toucher pour se conduire. Après plus de deux mois d'une éducation toute spéciale, M. Gayet n'était pas arrivé chez sa malade à un résultat complet.

**L'acetolo in oculistica**, pel Dre Pierd'houy. *Riforma Medica*, 12 gennaio 1885.

L'acétol a déjà été employé, mais n'a pas eu beaucoup de vogue ; l'auteur l'ayant essayé dans ces derniers temps, il lui a reconnu de grands avantages. Il est soluble dans l'eau, inodore, non irritant, se mêlant facilement à la vaseline, aussi antiseptique que l'acide phénique ; l'acétol a été employé en collyre ou en lavages pour les opérations. Il a donné de bons résultats, employé en pommade, dans la kératite septique et dans la kératite parenchymateuse. Pour le phlegmon du sac lacrymal, on a fait des injections d'acétol en solution, et, après l'incision de la fistule lacrymale, en bandelettes enduites de pommade.

**Blefaroplastiche per uniesti dermioi e Blefarorrafie**, pel D[re] Pierd'hout, *Gazetta di Ospitali*, 11 gennaio 1885.

Dans plusieurs cas d'entropion, l'auteur a employé avec succès la transplantation d'un lambeau cutané pris à la face interne du bras. La surface à recouvrir étant bien cruentée et disposée à cet effet, on transporte le lambeau, débarrassé de tous les débris de tissu cellulaire sous-cutané et maintenu à une température assez élevée au moyen de l'eau chaude. Le lambeau est fixé par plusieurs points de suture ; enfin, il est nécessaire de faire la tarsorraphie totale ou partielle, pour empêcher la rétraction secondaire du lambeau. Il rapporte six observations.

**Memoria sulla cura dell'entropio inflammatorio**, pel D[re] Castorani. *Roy. Acad. med. chirurg. Napoli*, XXXVII, dicemb. 1884.

Depuis 1865, l'auteur a employé la méthode de l'excision de la conjonctive et la cautérisation avec le crayon de sulfate de cuivre. Les scarifications de la muqueuse ne suffisant pas, il fait un lambeau ovalaire au niveau de la portion tarsienne de la paupière, et ce lambeau est disséqué et enlevé avec soin ; il fait ensuite, lorsque le sang est arrêté, une cautérisation au sulfate de cuivre. Cette cautérisation a pour but d'empêcher le renversement trop prononcé en dedans ou la formation d'un symblépharon ; dans le même but, on détruira de temps en temps les adhérences avec un stylet. Suivent onze observations recueillies depuis 1865 jusqu'en 1883.

**Memoria sull'estrazione lineare inferiore delle cataratta en la capsula** Pel D[re] Castorani, *Roy. Acad. med. chirurg.*, 1884.

Voici quelle est la pratique de l'auteur. Incision linéaire inférieure scléro-cornéale au moyen du couteau triangulaire, qui est dirigé de bas en haut, puis qui est conduit horizontalement pour agrandir l'incision ; pendant tout le temps de l'opération, l'œil est fixé et les paupières maintenues ouvertes par les doigts de la main gauche. Pour l'iridectomie, l'excision de l'iris est faite par un aide ; l'extraction de l'appareil cristallinien, cristallin et capsule, est faite avec la curette ; pendant que les doigts de la main gauche font de légères pressions sur le globe à travers la paupière, dans un dernier temps, on fait le nettoyage de la pupille. L'auteur ne craint pas l'issue d'une certaine quantité de vitréum qui empêche l'inflammation.

Sur une série de 207 opérations, il a eu 7 fois des insuccès irrémédiables, il reste donc 200 succès opératoires. Pour 8 cas, on a été obligé de faire une seconde opération.

**De l'anesthésie en chirurgie oculaire**, par Baudry. *Paris. Berthier*, 1885.

Après avoir rappelé les diverses phases traversées par l'anesthésie générale, l'auteur résume la pratique courante des opérateurs et montre que, pour quelques-uns, le chloroforme est applicable à toutes les opérations, et l'anesthésie est poussée rapidement jusqu'à la résolution complète; pour d'autres, l'emploi du chloroforme doit être limité; à ce point de vue, les opérateurs pourraient être classés en audacieux, en peureux et éclectiques. En Angleterre, on se sert beaucoup du protoxyde d'azote et de l'éther à inhalations intermittentes, ou bien des mélanges de chloroforme, d'éther et d'alcool. Enfin, il dit quelques mots du procédé de M. Gayet.

Ayant réuni une cinquantaine de cas de mort par l'anesthésie générale, il cherche à établir les contre-indications. De son tableau statistique, il résulte que la mort est plus fréquente dans le strabisme et l'énucléation. Mais, à côté des inconvénients et des dangers, il y a de grands avantages qui se résument en ces deux propositions : elle supprime la douleur et facilite l'opération; parmi les opérations citées comme justiciables de l'anesthésie générale, l'auteur parle avec juste raison du strabisme; mais c'est à tort qu'il pense que M. Panas l'a supprimée pour l'opération du strabisme chez les adultes et l'a remplacé par la cocaïne.

Dans l'emploi du chloroforme, il faut tenir compte de la pureté, du mode d'administration; il cite les nombreuses combinaisons du chloroforme avec le chlore, la morphine, l'atropine, et il parle des autres substances employées en anesthésie générale, bromure d'éthyle.

La cocaïne ne peut pas empêcher la narcose complète avec le chloroforme; il semble au contraire, d'après deux observations, que le réflexe conjonctival était exagéré après l'emploi de la cocaïne pendant l'anesthésie chloroformique. Un dernier chapitre est consacré à l'anesthésie locale par la cocaïne dont il reconnaît tous les bienfaits, qui réduira le nombre des chloroformisations, mais qui ne permettra pas d'abandonner complètement l'anesthésie générale.

---

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

## ANNÉE 1885. — 1er TRIMESTRE.

Par F. DE LAPERSONNE.

## § 1. — GÉNÉRALITÉS.

### A. Traités généraux. — Rapports, comptes rendus.

1. Cicardi. Congresso internazionale di Copenhagen. *Ann. di Ottalm.*, XIV, p. 73. — 2. Darier. Congrès de la Société française d'ophtalmologie. *Progrès médical*, n° 7. — 3. Darier. Congrès de la Société française d'ophtalmologie. *Progrès médical*, n° 8.—4. Eperon. Revue d'ophtalmologie. *Progrès médical*, janvier, n° 5. — 5. Fieuzal. Société d'ophtalmologie du Royaume-Uni. *Bull. de la Clin. nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 4, p. 203. — 6. Fuchs. Klinische Miscellen. *Arch. f. Augenh*, XIV, 4, p. 385. — 7. Fuchs. Die Ursachen und die Verhütung der Blindheit. *Wiesbaden*, 1885. — 8. Fifty-ninth annual report of the Massachussetts charitable eye and ear infirmary for the year 1884. *Boston.* — 9. Fifteenth report of the New-York opthalmic and aural Institute. Janv. à sept. 1884. *New-York*, 1885. — 10. The fifteenth annual report of the managers of the Germantown dispensary and hospital. *Philadelphia*, 1885. — 11. Inouye. Privataugenklinik. Bericht über das Jahr 1884. *Tokio.* — 12. Massachussetts charitable eye and ear infirmary. *Fifty annual Report*, *Boston* 1885. — 13. Magnus. Die Blindheit und ihre Verhütung. Mit besonderer Berücksichtigung der Berdürfnisse der praktischen Aerztes. *Deutsche Med. Zeitung*, n° 42. — 14. Roberts. Education and eyesight. *Med. Tim. and Gaz.*, n° 1806. — 15. Schimmer. Erhebungen über die Farbe der Augen, der Haare und der Haut bei den Schulkindern Oesterreichs. *Wien*, 1885. — 16. Sechster Bericht der Augenheilanstalt. *Aachen.*, 1885. — 17. Van Duyse. Société française d'ophtalmologie, 3e Congrès, Compte rendu. *Ann. d'oculist.*, janvier-février. — 18. Zwanzigster Jahresbericht 1884 über die Wirksamkeit des Drs Jany'schen Augenklinik. *Breslau*, 1885.

### B. — Anatomie et anatomie comparée.

1. Debenedetti. Determinazione del centro del movimento del globo oculare. *Casimiro Sperino...*, p. 139.—2. Motais. Recherches sur l'a-

natomie humaine et l'anatomie comparée de l'appareil moteur de l'œil. *Arch. d'opht.*, V, n° 1, p. 28.

## C. — Physiologie.

1. Aubert. Nähert sich die Hornhaut-Krümmung am meisten der Ellipse. *Arch. f. d. Ges. Physiologie*, XXXV, p. 587-621. — 2. Charpentier. Recherches sur la perception différentielle successive. *Arch. d'opht.*, V, n° 1, p. 1. — 3. Charpentier. Perception différentielle dans le cas des éclairages ordinaires. *Comptes rendus. Ac. des Sciences*, 9 février. — 4. Dobrowolski. Ueber den Unterscheid in der Farbenempfindung bei Reizung der Netzhaut an einer und an mehreren Stellen zu gleicher Zeit. *Arch. f. d. ges. Physiologie*, XXXV, p. 536-541. — 5. Donders. Kleurvergelijkingen, *Onderzoekingen. Physiol. Labor. der Utrechtsche Hoogeschool*, IX, p. 42. — 6. Engelmann. Untersuchungen über die quantitativen Beziehungen zwischen Absorption des Lichtes und Assimilation in Pflanzenzellen. *Physiol. Laborat. der Utrechtsche Hoogeschool*, IX, p. 1.—7. Monakoff. Du centre visuel. *Soc. de Physiol. de Berlin. Anal. Sem. Méd* , V, n° 10. p. 81. — Treitel. Eine neue Methode der numerischen Behauptung des Lichtsinnes. *Centr. f. p. Augenh.*, januar. — 9. Uthol. Relation entre la faculté visuelle et l'intensité de la lumière. *Soc. Physiol. de Berlin. Analyse. Sem. Méd.*, V, n° 10, p. 81. — 10. H. Virchow. Accommodation chez les animaux. *Soc. de Physiol. de Berlin. Sem. Méd.*, V, n° 10, p. 81. — 11. Wolfburg. Ueber die Prüfung der Lichtsinnes. Eine phys. klin. Studie. *Græfe's Arch. f. Ophtalm.*, XXXI, n° 1.

3. Charpentier a démontré précédemment que la fraction différentielle était loin d'être constante, comme on l'admet généralement, et qu'elle variait en sens inverse de l'éclairage. Mais il y avait lieu de rechercher s'il en était de même avec des éclairages ordinaires tels que ceux dont on se sert pour la lecture, l'écriture et la plupart des occupations journalières ; c'est ce que fait l'auteur dans sa nouvelle note. Il a ainsi constaté expérimentalement qu'avec des éclairages moyens, tout comme avec des éclairages faibles, la fraction différentielle varie suivant l'intensité lumineuse du fond observé. Elle augmente quand l'éclairage diminue et *vice versa*. En d'autres termes, la perception des différences de clarté est d'autant meilleure, que l'éclairage est plus fort. Cette conclusion était prévue, dit l'auteur, car des expériences nombreuses avaient montré que l'acuité visuelle varie réellement suivant l'éclairage, augmentant ou diminuant avec lui.

7. Monakoff. Si on produit une lésion occipitale chez un animal nouveau-né, on détermine une atrophie de certaines parties du cerveau que l'on peut suivre jusqu'aux nerfs optiques. Si la lésion obtenue siège dans certaines parties du lobe occipital, l'atrophie secondaire est limitée à certains points bien précis. Si on extirpe le bulbe oculaire chez l'animal nouveau-né et si on tue l'animal adulte, on constate une atrophie des mêmes parties du cerveau, c'est-à-dire que l'atrophie peut se produire aussi bien en commençant par l'écorce du cerveau que par l'appareil périphérique. La direction des fibres atrophiées qui représentent en conséquence le chemin des fibres optiques passe par le tractus optique, elles entrent ensuite dans le corps genouillé externe, puis dans les tubercules quadrijumeaux antérieurs et dans le pulvinar; la substance grise superficielle de ces parties est aussi atrophiée ; de là les fibres optiques pénètrent dans la substance blanche du lobe occipital, forment le faisceau de Gratiolet et se terminent dans la substance corticale.

11. Virchow. L'accommodation n'existe presque pas chez les animaux : chez quelques-uns, la grenouille par exemple, le cristallin ne peut pas changer de forme parce qu'il est très bombé. L'accommodation, chez un lapin, reste la même après l'iridectomie ; un chien, à qui on extrait le cristallin, voit aussi bien qu'auparavant.

### D. — Anatomie pathologique.

1. Brailey. Ciliary nerves in uveitis. *Opht. Soc. of U. K* 18 janv. — 2. Davicentiis. Microttalmo bilaterale congenito con multiplici vizi di sviluppo del cuore. *Ann. di ottalmol.*, XIV, p. 3. — 3. Fontan. Contribution à l'histologie de la choroïde. *Recueil d'opht.*, n° 1, janv., p. 29. — 4. Haab. Pathologische Anatomie des Auges. *Ziegler. Lehrb. d. pathol. Anat.*, II, n° 3. — 5. Hænsell. Recherches sur le corps vitré. *Bull. de la clin. nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 4, p. 170. — 6. Hosch. Experimentelle Studien über Iriscysten. *Arch. f. path. Anat.*, XCIX, n° 3. — 7. Reuss. Demonstration eines Anophthalmos. *Wiener med. Wochensch.*, n° 5. — 8. Schirmer. Bericht über 8 Enucleationen des Bulbus. *Deutsch. med. Wochensch.*, n° 8. — 9. Virchow. Demonstration von Augen Preparation. *Sitzungs. d. p. m. Gesells. zu Wurzburg*, p. 54.

1. Brailey, sur des yeux énucléés pour des menaces d'ophtalmie sympathique, a trouvé des altérations des nerfs ciliaires et même des lésions inflammatoires des artères ciliaires longues affectant par leur contact les nerfs ciliaires longs. Dans les trois cas, il y avait eu inflammation du tractus uvéal. Dans un cas, c'était une iritis avec

tonus exagéré, survenant un mois après une opération de cataracte; chez un autre malade, il y avait iritis traumatique; chez le troisième, une irido-choroïdite spontanée. Au contraire, dans des cas plus anciens où l'ophtalmie sympathique était bien avérée, les nerfs et les artères ciliaires longues étaient absolument normaux.

7. Reuss a observé un enfant dont la fente palpébrale était fermée; si on relève la paupière à l'aide d'un élévateur, on trouve l'orbite privé du globe; on trouve seulement au fond un moignon : c'est l'œil arrêté dans son développement. A la paupière inférieure, on trouve un kyste transparent, du volume d'une prune, non adhérent à la peau dans toute son étendue, mais seulement réuni par une bride. Il n'existe que 12 cas analogues dans la science. On n'est pas d'accord sur l'influence du kyste dans l'atrophie du globe.

## E. — Pathologie générale.

1. Basso. Sul valore dei sintomi oculari per la diagnosi e la localizzazione dei tumori cerebrali. *Bolletino*, VII, nº 6, p. 149-155. — 2. Campart et Saint-Martin. De l'état de l'œil chez les cholériques. *Bull. de la clin. nat. des Quinze-Vingts*, III, nº 1, p. 35. — 3. Féré. Trois autopsies pour servir à la localisation cérébrale des troubles de la vision. *Arch. de Neurologie*, nº 26, p. 222, mars. — 4. Remak. Aus prof. Hirschberg's Augenklinik 3 Fälle von Tabes im Kindesalter. *Berlin. Med. Wochensch.*, nº 7. — 5. Webster. A case of double optic neuritis from chronic cerebral meningitis. *Am. Journ. of ophthalm.*, I, nº 9, p. 267.

3. Féré. Trois observations inédites : 1º hémiplégie avec hémianesthésie et rétrécissement concentrique du champ visuel. A l'autopsie, lésion du carrefour sensitif, c'est-à-dire pédoncule cérébral gauche dégénéré et atrophié, foyer ancien d'hémorrhagie situé en dehors du noyau lenticulaire et arrivant jusque sous la 3e frontale; les deux tiers postérieurs de la capsule interne présentent une coloration jaune-brun. 2º Cécité verbale incomplète avec cécité musicale complète, aphasie partielle et hemiplégie droite avec contracture; rétrécissement hémianopique partiel n'atteignant pas le point de fixation. Dans ce cas, l'autopsie fait reconnaître une lésion de la partie inférieure du lobule pariétal supérieur, à la limite de la région qui a été assignée à l'hémianopsie d'origine corticale. 3º Hémiplégie droite transitoire avec hémianopsie permanente et complète. A l'autopsie, lésion de la face interne du lobe occipital, caractérisée par une plaque jaune superficielle comprenant la presque totalité

du coin et la partie de la 2e circonvolution temporo-occipitale adjacente; rien dans le lobule pariétal inférieur. Il en résulte, pour M. Féré, que la localisation de l'hémianopsie d'origine hémisphérique n'est pas contestable, mais son siège exact n'est pas établi suffisamment. N'y aurait-il pas des différences individuelles tenant à des variétés anatomiques?

## F. — Thérapeutique. — Instruments.

1. Albertotti. Autoperimetro registratore. *Casimiro Sperino....*, p. 89. — 2. Andrews. Jequirity ophthalmia. *Arch. of ophthalm.*, XIII, n° 4. — 3. Berthold. Zur physiologischen Wirkung der Cocaïns. *Centr. f. d. med. Wissensch.*, n° 9. — 4. De Beck. Acetate of lead in ocular therapeutics. *Cincinnati*, 1884. — 5. Browne. A point in the treatment of purulent ophthalmia. *British med. Journal*, janvier. — 6. Charpentier. Action anesthésique de la cocaïne. *Soc. de Biologie*, 31 janvier. — 7. Dransart. Cocaïne et chloroforme (rapport de M. Terrier). *Soc. de chirurgie. Séance du* 11 *mars.* — 8. Eversbusch. Ueber die Anwendung und Wirkung des Cocaïnum muriaticum als locales Anœsthesicum. *Ærztl. Intelligenzblatt. München*, 1885. — 9. Ferri. La perimetria ed i perimetri registratori. *Ann. di ophtalm.*, XIV, p. 52. — 10. Fieuzal. La cocaïne en thérapeutique oculaire. *Bull. de la Clinique nationale des Quinze-Vingts*, II, n° 4, p. 161. — 11. Gillet de Grandmont. De la nécessité de la numération dans la périoptométrie. *Rev. clin. d'oculistique*, n° 2, p. 25. — 12. Grasset et Jeannel. Action physiologique de la cocaïne. *Compte rendu. Ac. des sciences*, 9 février. — 13. Knapp. Weitere Beobachtungen über die Anwendung von Jequirity. *Archiv. f. Angenheilk.*, XIV, 4, p. 437. — 14. Keyser. Cocaïne in ophthalmic surgery. *Therapeutic Gazette*, january. — 15. Knapp. On cocaïne and its use in ophthalmic and general surgery. *Arch. of ophthalm.*, XIII, n° 3-4. — 16. Landsberg. Hydrochlorate of cocaïne the new local anæsthetic. *Procedings of the Philadelphia County med. Soc.* — 17. Landolt. Notre blépharostat perfectionné. *Arch. d'ophtalm.*, V, n° 1, p. 52. — 18. Landmann. Ueber Cocaïn. *Vortrag gehalten in der med. section der vaterländischen Gesellschafft in Breslau*, février 1885. — 19. Lundy. Oleate of cocaïne in ophthalmic practice. *New-York Med. Journ.*, XLI, n° 9, p. 246. — 20. Panas. Application de la méthode antiseptique en chirurgie oculaire. *Comp. rend. Acad. de méd.* Séance du 24 mars. — 21. Rampoldi. Note pratiche di terapeutica oculare. Del Iodoformo. Del Cocaïna. *Ann. di ottalm.*, XIV, p. 15. — 22. Schoeler. Action physiologique de la cocaïne. *Soc. méd. berlinoise.* (*Semaine méd.*) 21 janv., n° 3, p. 24. — 23. Schenkl. Anwendung des Cocaïns in der Augenklinik. *Wiener med. Press*, n° 1. — 24. Schweigger. Ueber Cocaïn. *Centralb. f. p. Augenh.* Januar.

— 25. SCHWEIGGER. Ueber die Anwendung des Cocaïns bei Augenoperationen. *Berlin. klin. Wochensch.*, n° 4. — 26. WEBSTER. Jequirity as a remedy for the granular lids with pannus. *Med. Record*, XCIII, p. 6.

24. SCHWEIGGER. Dans le traitement de la kératite purulente, la cocaïne rend de grands services. On sait que cette forme de kératite dépend d'un processus septique et que, pour obtenir la guérison, il faut détruire les bactéries qui entretiennent ce processus ; dans ce but, on a recours au galvano-cautère. Mais pour ne cautériser que le tissu malade, il faut que l'œil soit absolument immobile. Cette immobilité s'obtient avec la cocaïne beaucoup plus facilement et avec moins de dangers qu'avec le chloroforme.

22. SCHOELER. Employée après l'atropine, la cocaïne augmente l'action mydriatique ; en employant l'atropine et la cocaïne dans quelques cas d'iritis douloureuse, il a observé une forte mydriase, la cessation des douleurs et une résorption rapide des exsudats. D'après ses expériences, il croit que la cocaïne n'exerce aucune influence sur l'oculo-moteur, mais au contraire excite le grand sympathique.

## G. — RÉFRACTION. — ACCOMMODATION.

1. DOBROWOLSKI. Zur Frage über die Enstehungsweise der Myopie. *Klin. Monatsbl. f. Augenh.*, XXIII, p. 157. — 2. GALLENGA. Nota sopra alcune determinazioni della linea base. *Casimiro Sperino....*, p. 133. — 3. MAUTHNER. Pupille und Accomodation bei Oculomotoriuslähmung. Ein Beitrag zur Lehre von der Reclueslähmung. *Wiener med. Wochensch.*, n^os^ 8, 9, 10. — 4. REYMOND. Sui rapporti dell' accomodamento colla convergenza. *Casimiro Sperino,...*, p. 23. — 5. SIMI. Inchiesta ottometrica nelle scuole dell' Italia. *Bolletino*, VII, n° 6, p. 173. — 6. WEIDLICH. Zur Berechnung der Zerstraungskreise in ametropischen Augen. *Arch. f. Augenh.*, XIV, n° 4, p. 442.

## H. — SENS CHROMATIQUE.

1. HANSEN. Die Farbstoffe der Blüthen und Früchte. *Verhand. der p. med. Gesellsch. In Wurzburg*, XVIII, p. 112. — 2. HILBERT. Zur Kentniss der pathologischen Farben Empfindungen. *Memorabilien Jahrg.*, XXIX, 9. p. 526. — 3. KRUKENBERG. Zur Characteristik einiger physiologisch und klinish wichtigeren Farbenreactionen. *Verhand. der p. m. Gesellsch. zu Wurzburg*, XVIII, p. 179. — 4. PURTSCHER. Weitere Beiträge zur Frage der Erythropsie. *Centralb. f. p. Augenh.* Februar. — 5. SZILIZI. Ueber Erythropsie. *Centralb. f. pract. Augenheilk.*, fév.

## § 2. — ANNEXES DE L'OEIL.

### A. — Paupières.

1. Baudry. Contribution à l'étude du chancre des paupières. *Arch. d'ophtalm.*, V, n° 1, p. 55. — 2. Fuchs. Angiome de la face et des paupières guéri par l'électrolyse. *Ann. de Soc. de méd. de Gand*, 5 février. — 3. Green. On the operative treatment of entropium, *Am. Journ. of opht.*, I, n° 9, p. 257. — 4. Rampoldi. Tre casi di blefaroptosi congenita atrofica. *Ann. di ottalm.*, XIV, p. 49. — 5. Story. The operative treatment of entropium and trichiasis. *Opht. Review*, IV, n° 41, p. 72. — 6. Terrier. De l'emploi du cautère actuel et du thermo-cautère dans le traitement de l'ectropion, de l'entropion et du trichiasis. *Arch. d'ophtalm*, V, n° 1, p. 9.

2. Fuchs. Enfant de 8 ans, large angiome caverneux de la tempe et des paupières gauches, faisant en certains points une saillie de plus de 10 millim. La malade étant endormie, on fait une première séance de sept à huit introductions de l'aiguille négative, sans changer la position du pôle positif, en employant un courant de 20 à 30 éléments (piles au sulfate de cuivre). Vingt-neuf séances semblables furent faites dans l'espace de six mois : la tumeur a presque complètement disparu, mais il reste quelques points tatoués, dus à l'oxydation de l'aiguille, aussi l'auteur conseille-t-il d'employer les aiguilles de platine.

### B. — Conjonctive.

1. Manfredi. Un caso di cisticerco sottocongiuntivale. *Casimiro Sperino....*, p. 1. — 2. Uffelmann. Die Prophylaxis der Blennorrhœa neonatorum. *Deutsche med. Zeitung*, n° 6.

### C. — Appareil lacrymal.

1. Alvarado. Quiste de la porcion palpebral de la glandula lagrimal, *Correo medico castellano*, II, n° 14. — 2. Bajardi. Sulla natura parassitaria delle concrezioni dei canaliculi lagrimali. *Bolletino*, VII, n° 6, p. 329.

### D. — Muscles, vaisseaux et nerfs. — Strabisme.

1. Clark. A case of divergent squint; unusual difficulties in correcting it by operation. *Am. Journ. of ophtalm.*, I, n° 9, p. 273. — 2.

JAN. Paralysie du nerf moteur oculaire commun d'origine nicotinique. *Recueil d'ophtalm.*, VII, n° 2, p. 98. — 3. NOVELLI. Allungamento e strappamento del nervo nasale esterno nella cura de glaucoma. (Tesi di Laurea.) *Bolletino d'ocul.*, VII, n° 7, p. 181.

2. JAN Chez un individu, exempt de toute diathèse, on vit survenir une paralysie de la huitième paire : on put éliminer l'hypothèse d'une ataxie au début et se rattacher à l'idée d'une intoxication nicotinique. Le malade fumait 20 grammes de tabac par jour. La paralysie a disparu en même temps que les autres phénomènes toxiques. M. le professeur Fontan a eu l'occasion d'observer un cas analogue il y a deux ans, le malade guérit au bout de cinq mois, et depuis il n'a jamais présenté de phénomènes tabétiques.

### E. — ORBITE.

1. CAMPART. Contribution à l'étude de l'angiome caverneux. *Bull. clin. Nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 4, p. 186. — 2. LOPEZ. Kyste sébacé volumineux de l'orbite ayant amené une névrorétinite. *Rec. d'Ophtal.*, VII, n° 2, p. 103. — 3. SCHMIDT-RIMPLER. Pulsirender Exophthalmos. *Berlin. Klin. Wochensch.*, n° 4.

## § 3. — GLOBE DE L'ŒIL.

### A. — GLOBE DE L'ŒIL EN GÉNÉRAL. — GLAUCOME. — TRAUMATISMES. OPHTALMIE SYMPATHIQUE.

1. ABADIE. Traitement du staphylome partiel et progressif. Staphylotomie. *Ann. d'oculistique*, XCIII, p. 5. — 2. ARMAIGNAC. Contusion violente de l'œil gauche par le choc d'un pétard ; perte absolue et instantanée de la vue ; disparition complète de l'iris ; guérison temporaire avec conservation de l'œil, mais sans retour de la vision ; cyclite consécutive ; extraction du cristallin et guérison définitive. *Revue clin. d'oculistique*, n° 1, p. 1. — 3. BROWNE. Notes on two cases of sympathetie ophtalmitis. *Ophthalmic Review*, IV, n° 41. p. 65. — 4. COGGIN. Glaucoma produced by atropia. *Am. Journ. of Ophthalm.*, II, n° 1, p. 8. — 5. DEHENNE. Considérations sur les traumatismes oculaires. *Recueil d'ophtalm.*, n° 1, janvier, p. 1. — 6. DUJARDIN. De l'exentération du globe oculaire. *Revue d'oculistique*, n° 7, p, 7. — 7. GALLENGA. Di alcuni casi di corpi stranieri dell ochio e relazione di estrazioni coll' electro calamita. *Bolletino*, Anno VII, n° 7, p. 193. — 8. NOVELLI. Allungamento e strappamento del nervo nasale externe nella cura del glaucoma. (*Tesi di laurea*.) *Bolle-*

*tino*, VII, n° 6, p. 164. — 9. Schmidt-Rimpler. Entfernung eines Eisenstücks aus das Augen innern durch den Electro-Magneten. *Berlin. Klin. Wochenseh.*, n° 5. — 10. Schmidt-Rimpler. Vorübergehende Sehschwäche nach Contusio Bulbi. *Berlin, med. Wochensch.*, n° 11. — 11. Smith-Priestley. Precautions against meningitis after enucleation of the eye, *Ophth. Review*, IV, n° 40, p. 39. — 12. Wecker. La cicatrisotomie ou oulotomie. *Ann. d'oculistique*, XCIII, n° 7, p. 180.

11. Priestley-Smith a observé deux cas de méningite après l'énucléation, dont deux suivis de mort. Dans tous les cas, il croit à la résorption de matières septiques. Aussi il conseille l'emploi de l'iodoforme, d'injections antiseptiques, s'il existe quelque tendance à la suppuration.

12 Wecker. Sous le nom de cicatrisotomie, l'auteur a déjà proposé, en 1882, une petite opération qui consiste à aller ouvrir la cicatrice de l'ancienne section après la sclérotomie, il refait ainsi une cicatrice à filtration. Une iridectomie ou une sclérotomie bien faites ne donnent pas l'absolue garantie d'un arrêt complet de la maladie: dans ces conditions, après que tout a été tenté, la cicatrisotomie peut encore donner de bons résultats. M. Panas, qui a pratiqué la même opération, a proposé le nom d'oulotomie.

### B. — Cornée. — Sclérotique.

1. Cicardi Un nuovo caso di stasi linfatica oculare. *Ann. di ottalm.*, XIV, p. 44. — 2. Falchi. Fibroma della cornea. *Casimiro Sperino....*, p. 89. — 3. Falchi. Fibroma della cornea. *Ann. di Ottalm.*, XIV, p. 36. — 4. Ferret. Etude sur un cas de kératite vésiculeuse. *Bull. Clin. Nat. des Quinze-Vingts*, II, n° 4, p. 181. — 5. Fiske. Exenteratio sive evisceratio bulbi. *Am. Journ. of ophthalm.*, II, n° 1, p. 1. — 6. Galezowski. De l'anesthésie de la cornée dans l'herpès fébrile de cette membrane. *Rec. d'ophtalm.*, VII, n° 3, p. 129. — 7. Maccregor. Foreign body in cornea for two month; easily removed after the application of cocaïn. *Med. Times and Gazette*, n° 1805. — 8. Page. Wound of the cornea with prolapse of the iris removed of foreign bodies from the orbit, cure. *The Lancet*, n° 4. — 9. Tartuferi. Studio d'un microftalmo per cheratite intrauterina. *Bollettino*, VII, n° 6, p. 335. — 10. Vossius. Beitrag zur Lehre von den angeborenen Conis. *Klin. Monats.*, XXIII, p. 137.

6. Galezowski. L'herpès fébrile de la cornée s'observe assez fréquemment, au printemps et pendant les temps humides : après une angine, une grippe, une bronchite avec fièvre, on voit se produire

une irritation de l'œil, une rougeur périkératique, accompagnée de photophobie, et si on examine de plus près, on voit de petites érosions superficielles, disposées en triangle de la périphérie vers le centre, suivant le trajet d'un nerf de la cornée; un signe pathognomonique, c'est l'auscultation complète et absolue de la cornée, limitée à la zone des petites ulcérations. Les malades doivent être traités par les douches chaudes, le bandage compressif, l'acide borique en solution ou en poudre porphyrisée, les instillations alternatives de pilocarpine et d'atropine, enfin le sulfate de quinine à l'intérieur.

## C. — Iris.

1. Gonella. Contribuzione allo studio delle cisti irida. *Casimiro Sperino....*, p. 109. — 2. Schmidt-Rimpler. Granulosa der Iris bei Iritis. *Berlin Klin. Wochensch.*, n° 4. — 3. Walker. On the treament of adhesions of the iris to the cornea. *The Lancet*, n° 5.

## D. — Cristallin.

1. Baker. A report of twenty-seven consecutive cases of senile cataract operated by the Von Græfe modified linear extraction. *Am. Journ. of Ophthalm.*, II, n° 1, p. 15. — 2. Cheatham. Report of sixty three cases of extraction of cataract. *Arch. of Ophthalm.*, XIV, n° 1, p. 1. — 3. Gallenga. Secondo contribuzione allo studio della maturazione artificiale della cataratta. *Gaz. della Clin.*, n° 4-5. — 4. Helfreich. Ueber künstliche Reifung des staars. *Sitz. der. p. m. Gesells. zu Wurzburg*, 1884, p. 115. — 5. Roosa. The removal of the cataractous crystalline lens in its capsule. *Med. Record*, XXVII, n° 6. — 6. Waldhauer. Quatre cas de cataracte diabétique. *Revue générale d'ophtalmologie*, n° 1. — 7. Wecker. L'extraction simple. Paris, *Lecrosnier*, 1885.

## E. — Choroide. — Corps vitré.

1. Aub. Removal of foreign bodies from the vitreous by aid of the electro magnet. *Trans. of the Am. Ophth. Society*, p. 739. — 2. Chetham. A curious defect in the vitreous body. *Am. Journ. of Ophth*, I, n° 9, p. 271. — 3. Remak. 3 seltene Fälle von persistirender Arteria hyaloïdea. *Centralb. f. p. Augenh.*, januar.

## F. — Rétine.

1. Ayres. Anæsthesia of the retina. *Am. Journ. of Ophth.*, II, n° 1, p. 9. — 2. Ferret. Contribution à l'étude de l'étiologie de la rétinite

pigmentaire. *Bull. Clin. Nat. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 2. — 3. Hirschberg. Beitrage zu den imbolischen Erkrankungen der Auges. *Centr. f. p. Augenh.*, februar. — 4. Spirino. Cisticerco retro-retinico e suoi movimienti. *Casimiro Sperino*, p. 83. — 5. Wolfe. Traitement du décollement de la rétine. *Ann. d'ocul.*, XCIII, p. 16.

2. Ferret. D'après les renseignements qu'il a recueillis des malades atteints de rétinite pigmentaire, au sujet de leurs antécédents tant personnels qu'héréditaires, l'auteur pense qu'on doit faire jouer un rôle assez important dans l'étiologie, au paludisme ; il a trouvé cette cause chez un assez grand nombre de malades.

## G. — Nerf optique. — Amblyopies.

1. Holz. Drei Fälle Von Genuines Atrophia Nervorum opticorum simplex progressiva bei Geschwistern. *Diss. Greiswald*, märz 1885. — 2. Wilbrand. Ueber concentrische Gesichsfeldeinschränkung bei functionellen Storüngen der Grosshiswrinde und über Inengruenz hemianoptisches Gesichtsfelddefecte. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXIII, p. 73.

---

## ERRATA.

Dans le dernier numéro, *mai-juin :* P. 222, bas de la page, *lisez :* Chaque sensation rappelée est évidemment inférieure à la sensation directe et elle peut en *différer* plus ou moins, suivant que l'éducation de la rétine est plus *ou moins* parfaite, suivant, par exemple, que la région considérée *est* plus ou moins éloignée de la *fovea centralis*.

P. 225, ligne 25, *au lieu de :* cas limité, *lisez :* cas limite.

P. 225, ligne 29, *au lieu de :* des deux facteurs, *lisez :* de deux facteurs.

---

*Le Gérant*, Émile Lecrosnier.

Paris. — A. Parent, imprimeur de la Faculté de médecine, A. Davy, successeur, 52, rue Madame et rue Monsieur-le-Prince, 14.

# ARCHIVES

# D'OPHTALMOLOGIE

Nous sommes heureux d'annoncer à nos lecteurs qu'à partir d'aujourd'hui, M. le professeur Badal participera, avec MM. Panas, Landolt et Gayet, à la rédaction des *Archives d'ophtalmologie*.

Tout le monde connaît l'activité scientifique de M. Badal, qui vient de lui valoir la nomination de professeur titulaire à la chaire d'ophtalmologie de Bordeaux.

Il représentera, dans notre journal, l'enseignement ophtalmologique de cette jeune Ecole, comme, il y a quelques mois, M. le professeur Gayet nous apportait l'excellent concours de la Faculté de Lyon.

Nous espérons que nos lecteurs verront dans l'adjonction de ce précieux collaborateur, un nouveau garant des efforts que nous ferons toujours, pour grouper autour de nos *Archives* tous les travailleurs sincères de notre pays, afin que notre œuvre devienne de plus en plus nationale, de plus en plus scientifique.

LA RÉDACTION.

---

**Nous avons retardé la publication de ce numéro pour donner le Congrès d'Heidelberg, tenu les 15 et 16 septembre 1885.**

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE BORDEAUX

# EXTIRPATION DE LA GLANDE LACRYMALE EN TOTALITÉ : PORTION ORBITAIRE ET PORTION PALPÉBRALE. CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES.

Par le Professeur **BADAL**.

L'extirpation de la glande lacrymale peut être pratiquée à des points de vue très différents. Tantôt il s'agit de débarrasser le malade d'un organe dégénéré ou englobé dans une tumeur quelconque, et alors il importe assez peu de savoir quelles relations ont entre elles les deux portions de la glande et quel est leur rôle respectif dans la production des larmes.

Tantôt, ainsi que cela m'est arrivé il n'y a pas très longtemps, le chirurgien, pour se frayer une voie jusqu'au fond de l'orbite, suivant une direction déterminée, peut avoir avantage à pratiquer l'ablation de la portion principale de la glande, la seule qui soit gênante ; et la question de savoir si la portion accessoire, ou glande de Rosenmüller, suffira à assurer désormais la lubrifaction de l'œil, se pose nécessairement et doit entrer en ligne de compte dans le choix du manuel opératoire.

Enfin, l'ablation de la glande lacrymale a été pratiquée d'une manière méthodique, dans le but de mettre fin à un larmoiement demeuré rebelle à tout autre moyen thérapeutique. Ici, l'opérateur se trouve placé entre deux écueils : s'il supprime les élements glandulaires en totalité, la sécrétion lacrymale se trouve nécessairement tarie, ce qui peut avoir des conséquences fâcheuses. Si, au contraire, il se borne à enlever la portion orbitaire de la glande, on n'a jamais été au-delà, le larmoiement peut ne pas guérir d'une manière complète.

C'est, en effet, une opinion assez généralement acceptée aujourd'hui, et je la crois juste, que chez beaucoup de sujets atteints d'affections des voies lacrymales, l'épiphora est beaucoup moins la conséquence d'un obstacle à l'écoulement des larmes, que le résultat d'une hypersécrétion réflexe reconnais-

sant pour cause l'état morbide de la muqueuse du sac lacrymal ou du canal nasal. Sans doute, l'ablation du corps de la glande devra entraîner une réduction considérable dans la quantité des liquides déversés à la surface de l'œil, mais le larmoiement pourra néanmoins ne pas être supprimé si la glande accessoire continue à être le siège d'une hypersécrétion très active. Certaines observations ne laissent aucun doute à cet égard.

En pareil cas, personne, jusqu'ici, ne paraît avoir cherché à obtenir quand même la guérison, au prix de l'extirpation des deux portions de la glande, soit que l'on ait reculé devant les difficultés que présente l'ablation des lobules palpébraux, soit que l'on ait craint d'amener une trop grande sécheresse du globe de l'œil. En ce qui regarde le corps de la glande, il est acquis depuis longtemps qu'elle peut être enlevée sans qu'il en résulte aucune perturbation appréciable dans le fonctionnement de l'appareil de la vision. La seule particularité que présentent ces opérés est de ne plus pouvoir pleurer! C'est ce que j'ai pu constater très nettement chez une jeune dame que j'ai dû priver de sa glande lacrymale, pour arriver sur un kyste hydatique logé profondément dans la partie supéro-externe de l'orbite.

Je me borne à rappeler ces faits en passant. A cet égard, l'observation que je vais rapporter n'ajoute rien à ce que l'on sait déjà, mais elle présente un réel intérêt sous le rapport de la quantité du liquide lacrymal sécrété respectivement par les deux portions de la glande, et elle pourra jeter en outre quelque lumière sur certains points encore obscurs de l'anatomie de cet organe, à savoir le nombre et la disposition des conduits excréteurs.

Ces conduits sont encore, pour les anatomistes, l'objet de nombreuses dissidences. Quels sont ceux qui viennent du corps de la glande? Quels sont ceux qui émanent de la portion accessoire? Quel est le nombre de ces conduits et comment se comportent-ils dans leur trajet, les uns à l'égard des autres?

Ces questions sont intéressantes non pas seulement au point de vue de l'anatomie et de la physiologie pures; elles pourraient avoir aussi pour le chirurgien une certaine importance.

Il est fréquent, en effet, dans l'ectropion cicatriciel, d'observer un renversement de la paupière supérieure poussé assez loin pour que les orifices d'une partie des canaux excréteurs se trouvent portés en dehors, et l'hypersécrétion réflexe qui résulte de l'exposition de la muqueuse à l'air, jointe au défaut d'élimination des larmes par leurs voies naturelles, donne lieu à un larmoiement contre lequel les traitements ordinaires ne peuvent évidemment rien.

Si la cure de l'ectropion présente des difficultés insurmontables, ce qui n'est pas rare, il serait utile de savoir à quelle portion de la glande lacrymale appartiennent les conduits qui causent le larmoiement.

Or, je le répète, les données anatomiques sur lesquelles on pourrait se baser pour cela, manquent absolument de précision. Si, comme l'a prétendu Gosselin, et après lui Tillaux, les canaux de la portion orbitaire et de la portion palpébrale sont indépendants les uns des autres, et viennent s'ouvrir isolément sur la conjonctive, il est clair qu'il suffirait, pour faire cesser le larmoiement, d'enlever les éléments glandulaires dont les canaux excréteurs viennent déboucher à la surface de l'ectropion. Mais encore faudrait-il savoir quels signes permettent de reconnaître que les conduits en question appartiennent à telle ou telle partie de la glande.

Si, au contraire, comme l'affirme Sappey, l'indépendance des deux portions de la glande lacrymale n'existe pas, en ce sens que les conduits principaux, émanés de la portion orbitaire, reçoivent sur leur parcours les canalicules des lobules situés dans la portion palpébrale, l'extirpation d'une partie de la glande, quelle qu'elle soit, ne peut donner qu'un résultat incomplet.

Les malades chez lesquels, en vue de guérir un larmoiement rebelle, on est conduit à pratiquer l'ablation de la portion orbitaire, pourraient permettre de trancher cette question de l'indépendance des conduits, s'il était possible d'observer ce qui se passe du côté des orifices excréteurs, avant et après l'opération ; il suffirait de voir si un certain nombre de canaux ont cessé de fonctionner, ou bien si, au contraire, le liquide continue à sourdre de toutes parts, bien qu'en moindre quantité. Mais les conduits lacrymaux vont déboucher à 4 ou

5 millimètres au-dessus du bord adhérent du cartilage tarse, et on ne peut les mettre à découvert, même en luxant fortement la paupière.

La pathologie apporte ici un concours utile à la solution du problème, en permettant de faire dans certains cas d'ectropion, des observations qui sont impossibles à l'état normal. Le fait que voici en est un exemple :

Mariano Fournier, portefaix, âgé de 43 ans, a été piqué au sourcil droit, il y a environ dix ans, par une mouche probablement charbonneuse. Cette piqûre fut suivie d'accidents formidables pour lesquels le malade dut entrer dans un hôpital où il passa neuf mois consécutifs. Des gangrènes étendues se produisirent dans la moitié droite de la face du front et du cuir chevelu et cet homme resta absolument défiguré.

Les téguments des paupières ayant été détruits, il s'ensuivit un ectropion de plus en plus marqué, qui bientôt laissa la cornée complètement à découvert ; une kératite grave en fut la conséquence et, pour préserver l'œil d'une destruction certaine, le chirurgien, dans le service duquel se trouvait le malade, fit une sorte de blépharoplastie au moyen d'un lambeau emprunté à la moitié gauche du front, de manière à pouvoir suturer au devant du globe ce qui restait des paupières.

Dix années se passèrent pendant lesquelles il ne fut fait aucune tentative pour rendre l'œil droit à la vision. L'autre œil avait échappé aux atteintes du mal et était resté parfaitement bon. Par malheur, en mars 1885, cet œil gauche fut atteint d'ophtalmie blennorrhagique, et lorsque le malade se présenta à la clinique, après avoir été traité pendant plusieurs jours par un empirique, la cornée était mortifiée, et la vue perdue sans retour.

Il est difficile, sans avoir vu ce malheureux homme, de se faire une idée des ravages produits par le phlegmon gangreneux dont il a été question. En plusieurs points de la face, il existe des trajets fistuleux par lesquels sont encore éliminés, de temps à autre, des portions d'os nécrosés. L'articulation temporo-maxillaire est complètement ankylosée depuis longtemps, et pour rendre possible l'alimentation, on a dû faire sauter quelques dents de manière à permettre l'introduction

d'aliments préalablement divisés. On ne voit partout que du tissu cicatriciel, et les rares îlots de peau qui subsistent çà et là, ont subi des déplacements considérables ; c'est ainsi qu'une partie du sourcil droit se trouve transportée très haut sur le front, au voisinage de la racine des cheveux.

Pour la paupière supérieure comme pour l'inférieure, l'ectropion est aussi prononcé que possible ; des deux côtés, le bord ciliaire est venu se souder au rebord orbitaire et la conjonctive a exécuté un mouvement de bascule si complet, que les sutures dont j'ai parlé unissent les paupières et, pratiquées en vues de recouvrir l'œil, ont porté sur la muqueuse des culs-de-sac, lesquels se trouvent ainsi adossés. Il en résulte que tous les conduits excréteurs de la glande lacrymale s'ouvrent à l'air libre et que l'on voit, par leurs orifices, sourdre les larmes.

L'ensemble de ces orifices s'étend sur une surface d'environ 1 centimètre en largeur et 2 centimètres 1/2 en hauteur, placée à la partie supéro-externe de l'orbite, les orifices les plus élevés étant à environ un 1/2 centimètre du rebord orbitaire supérieur, les plus inférieurs à 2 centimètres au-dessous, c'est-à-dire au niveau d'une ligne passant par la partie médiane du bord orbitaire inférieur. La paupière supérieure, par suite d'une rétraction cicatricielle, qui a surtout porté en dehors et en bas, a dû éprouver dans ce sens un mouvement de torsion qui est venu plaquer une partie de la conjonctive fort au-dessous de la fente palpébrale, sans quoi on ne s'expliquerait pas qu'un certain nombre de conduits lacrymaux viennent s'ouvrir aussi bas.

Malgré ces désordres, et une exposition à l'air qui s'est prolongée des années, cette partie de la conjonctive a conservé à peu près son aspect normal. Sa surface, lisse et rosée, est lubrifiée constamment par un liquide d'une fluidité et d'une transparence parfaite qui arrive en assez grande abondance pour obliger le malade à s'essuyer fréquemment.

Si l'on irrite la muqueuse oculaire en exerçant des frottements avec le doigt, un linge ou les barbes d'une plume, la sécrétion augmente dans des proportions considérables et l'on voit, en quelque sorte, pleurer les conduits excréteurs, quelques-uns beaucoup plus que d'autres.

Il est bien probable que le larmoiement qui existe d'une manière constante, en l'absence même de toute excitation particulière, est le résultat d'une suractivité fonctionnelle réflexe due à l'action de l'air sur la conjonctive, et il m'a paru impossible de tirer de ce fait aucune indication relativement à la quantité de liquide sécrété à l'état normal, question sur laquelle on n'a que des données assez vagues.

La plupart des physiologistes admettent que, dans les circonstances ordinaires, cette sécrétion est nulle ou à peu près; les autres humeurs, toujours égales, suffisent à elles seules à la lubrifaction de l'œil. La sécrétion lacrymale proprement dite n'aurait lieu que dans des conditions particulières : excitations des muqueuses oculaire ou nasale, émotions vives, douleur physique, efforts accompagnés de congestion vers la tête, présence de corps étrangers, ophtalmie, etc. On s'expliquerait ainsi qu'après l'ablation de la glande lacrymale, la conjonctive reste aussi humide qu'auparavant.

La suppression de la glande ne deviendrait sensible que dans les cas où l'opéré est excité à pleurer. Il en serait de même chez les personnes affectées de diminution ou d'abolition de la sécrétion lacrymale (xérome lacrymal), par suite d'une atrophie, le plus souvent sénile, de la glande ou bien d'une oblitération de ses conduits excréteurs, ce qui est fréquent dans le trachome, enfin d'une altération morbide de son parenchyme. Mais il me paraît bien difficile d'affirmer, en pareil cas, la suppression absolue de toute sécrétion, et les auteurs qui considèrent la glande lacrymale comme inutile à la lubrifaction habituelle du globe oculaire, me paraissent se baser uniquement sur les résultats fournis par l'extirpation de la portion orbitaire de cet organe. Nulle part, je ne vois mentionner chez l'homme l'ablation complète des deux lobes de la glande à l'état d'intégrité, l'œil étant conservé, et il semblerait que la portion palpébrale, très difficile, comme on le verra, à enlever en totalité sans compromettre la paupière, ait toujours été considérée comme négligeable sous le rapport de la quantité des liquides sécrétés.

A en juger par ce qu'il m'a été donné d'observer, cette opinion n'est pas exacte. Si l'œil paraît n'avoir jamais souffert de ce que l'on appelle communément l'*extirpation de la*

*glande lacrymale*, cela tient à ce que toujours, en pareil cas, la portion palpébrale a été respectée, et il ne me paraît pas démontré que l'ablation complète de tous les éléments glandulaires soit sans inconvénients.

Les faits de xérophtalmie lacrymale, par suite d'atrophie sénile ou inflammatoire de la glande, l'œil restant aussi humide qu'à l'état normal, me paraissent encore moins probants. La perte de la faculté de pleurer, donnée comme le signe de cette affection, s'observe également chez les personnes qui ont subi l'ablation de la portion orbitaire avec conservation de la portion palpébrale ; et ce qui se passe chez les granuleux donnerait à penser que la glande de Rosenmüller joue un rôle important et peut-être prépondérant dans la lubrifaction de l'œil. Il est bien probable, en effet, que le xérosis cornéen qui succède au trachome invétéré, est dû à la sécheresse de l'œil, au moins autant qu'à l'état rugueux de la conjonctive palpébrale. Or, chez ces malades, c'est la portion de la glande contenue dans l'épaisseur de la paupière, qui a surtout souffert et s'est atrophiée, et ce qui prouve bien que la portion orbitaire est restée indemne, au moins d'une manière relative, c'est que les granuleux n'ont pas du tout perdu la faculté de pleurer.

J'ai dit que chez notre malade *tous* les orifices des conduits excréteurs se trouvaient mis à découvert. Ce qui me le fait supposer c'est, avant tout, le nombre de ces orifices, fort supérieur à celui qu'indiquaient les anatomistes, et aussi leur groupement assez net sur une surface bien limitée par une bande de conjonctive d'apparence normale et privée de toute sécrétion.

Aucune disposition ne pouvait mieux se prêter à la détermination du nombre des conduits lacrymaux, non pas que tous leurs orifices fussent apparents ; le plus grand nombre au contraire étaient invisibles, mais il suffisait d'essuyer la muqueuse pour qu'aussitôt on vit de toutes parts sourdre le liquide lacrymal sous forme de fines gouttelettes, marquant l'emplacement des orifices excréteurs. Toutefois il a fallu m'y prendre à diverses reprises pour les compter ; en effet, si la plupart d'entre eux se montraient distants les uns des autres de deux ou trois millimètres, quelques-uns se touchaient

presque et les gouttelettes qui s'en échappaient se réunissaient aussitôt en une seule ; il fallait une attention extrême pour saisir le moment où le liquide commençait à sourdre. Malgré des observations répétées, il me serait difficile de dire à deux ou trois unités près le nombre exact des canaux ; il m'a paru être de dix-huit à vingt ; il n'était certainement pas inférieur à quinze.

Les premiers anatomistes qui ont étudié les conduits lacrymaux en admettaient de douze à quatorze ; d'après Hirschfeld et Gosselin, leur nombre varierait de six à douze ; il serait de sept à huit au plus pour Sappey. Or, chez notre malade, ce chiffre se trouve doublé, pour le moins, et il est difficile d'admettre que les désordres dont les paupières ont été le siège, aient pu donner lieu à la formation de nouveaux orifices.

Faut-il supposer que le nombre des conduits lacrymaux est extrêmement variable d'une personne à l'autre, ce qui, du reste, semble résulter des chiffres si divers fournis par différents observateurs, et que nous sommes en présence d'un sujet particulièrement bien doué sous ce rapport ? La chose n'est pas impossible.

Je me permettrai cependant de faire remarquer que le procédé d'exploration mis en usage par M. Sappey, pour déterminer le nombre des canaux excréteurs, et rapporté dans son traité classique d'anatomie, ne me semble pas à l'abri de toute critique. Ce procédé consiste, la paupière supérieure et la glande lacrymale étant enlevées, à pratiquer une série d'injections au mercure. Mais comme l'embouchure des conduits se dérobe à l'examen le plus attentif, du moins chez l'homme, l'opérateur doit procéder par tâtonnements, en présentant obliquement la pointe du tube à injection à la surface de la conjonctive, et en la faisant glisser de bas en haut. « Si la pointe passe à côté des orifices cherchés, elle glisse sans s'arrêter ; si elle rencontre sur son trajet un de ces orifices, elle s'y engage et s'y arrête brusquement. Le robinet ouvert, le métal se précipite dans le conduit qu'il remplit. Ce premier conduit découvert, on procède de la même manière à l'injection de tous les autres. » M. Sappey a pu injecter ainsi non seulement tous les conduits de la glande, mais la totalité de ses lobules.

Malgré l'autorité qui s'attache aux travaux du savant anatomiste, il reste quelques doutes dans mon esprit sur la valeur du procédé, et par suite, sur le nombre des canaux mis en évidence. Rien ne prouve que la pointe du tube à injection cherchant *par tâtonnement* les orifices des canaux excréteurs, parvienne à les rencontrer tous, et surtout à s'y engager. Ce fait que la matière à injection a rempli la totalité des lobules, ne prouve pas davantage d'une manière certaine que tous les conduits ont été injectés isolément, la pression du mercure pouvant fort bien avoir rompu les parois d'un certain nombre de canalicules de manière à permettre au métal de se répandre dans les lobules voisins. L'auteur reconnait lui-même que ces injections sont délicates.

Le même doute subsiste relativement à la distinction à établir entre les canaux de la portion orbitaire et ceux de la portion palpébrale de la glande. Ces derniers, que M. Sappey désigne sous le nom de conduits *accessoires*, seraient au nombre de deux ou trois seulement qui viendraient exclusivement des lobules excentriques de cette portion palpébrale. Les canalicules partis des autres lobules iraient déboucher dans les canaux de la portion orbitaire, sur laquelle ils seraient disposés à peu près comme les barbes d'une plume sur leur tige commune.

Si cette disposition était constante, il s'ensuivrait que l'ablation de la portion orbitaire de la glande ne pourrait tarir la sécrétion d'aucun des canaux excréteurs, chacun d'eux continuant à recevoir le liquide venu des lobules palpébraux. Ce n'est pas ainsi, comme on le verra, que les choses se sont passées chez notre malade : l'extirpation du corps de la glande a mis complètement à sec un certain nombre de conduits, et il faut bien en conclure que ceux-ci étaient indépendants de la portion palpébrale. C'est, du reste, ce qui ressort des recherches de MM. Gosselin et Tillaux et, bien que M. Sappey s'élève avec force contre cette manière de voir, il me paraît difficile de ne pas admettre cette disposition des canaux, au moins pour certains sujets.

J'ai été conduit à enlever successivement chez mon malade les deux portions de la glande, pour les raisons suivantes : déjà privé de l'usage de l'œil droit, au-devant duquel avaient

été suturés les débris des paupières, ce malheureux avait plus tard perdu complètement l'œil gauche à la suite d'une ophtalmie suppurative. Ne pouvant rien faire pour cet œil, je me demandai s'il ne serait pas possible de rendre quelque vision à son congénère, bien qu'il parût en assez mauvais état. Un certain nombre des sutures pratiquées autrefois avaient manqué ou cédé avec le temps, et l'œil n'était rien moins que protégé par quelques ponts membraneux qui figuraient les paupières. Exposée à l'air dans les parties découvertes, n'étant plus lubrifiée par les larmes et ne pouvant par le clignement se débarrasser des poussières atmosphériques, la cornée s'était recouverte d'un épais pannus et ne se distinguait même plus de la sclérotique. A peine existait-il une faible perception lumineuse.

Je me demandai si une blépharoplastie qui permettrait de recouvrir et de protéger l'œil d'une manière efficace, suivie d'un traitement approprié, ne parviendrait pas à rendre quelque transparence à la cornée. Mais tel était l'état des parties molles jusqu'à une distance considérable du pourtour de l'orbite, qu'il ne fallait pas songer à trouver un lambeau dans la région. Des greffes dermiques pouvaient seules être tentées, et il me parut que le plus sûr moyen d'arriver à un bon résultat était d'aviver la conjonctive, sans chercher à réduire un ectropion extrêmement prononcé et qu'une rétraction cicatricielle énorme avait depuis longtemps fixé dans sa position. Mais une difficulté se présentait : comment pratiquer des greffes sur une surface qui était le siège d'une sécrétion abondante que l'avivement de la muqueuse ne tarirait certainement pas? Il fallait avant tout supprimer cette sécrétion, et l'extirpation de la glande lacrymale était le seul moyen d'y arriver.

Je m'étais flatté de cette idée que les glandules palpébraux, à la suite de la destruction de presque toute l'épaisseur de la paupière, avaient disparu ou s'étaient atrophiés, et j'espérais que l'ablation de la portion orbitaire me permettrait d'atteindre mon but.

L'opération fut pratiquée le 1er mai. J'avais à choisir entre un certain nombre de procédés.

Lawrence s'ouvrait un chemin vers la glande par une inci-

sion faite immédiatement au-dessous du sourcil, suivant le tiers externe du rebord orbitaire.

Halpin, pour éviter d'avoir une cicatrice apparente, plaçait son incision dans le sourcil préalablement rasé et abaissé jusqu'au niveau de l'orbite, les paupières étant tirées fortement en bas.

Tillaux, faisant remarquer que la loge fibreuse de la glande est constituée en haut par le périoste, conseille, après avoir divisé les parties molles jusqu'au rebord orbitaire, d'inciser le périoste en ce point, de le décoller de la paroi orbitaire supérieure et de l'abaisser de façon à pénétrer dans l'orbite. On rencontre aussitôt la glande lacrymale dont les granulations se voient à travers le périoste aminci, et on l'extirpe avec la plus grande facilité.

Dans ces trois procédés, l'incision cutanée est à peu près la même. Velpeau opérait d'une manière différente : il sectionnait la commissure externe, prolongeait son incision vers la tempe, relevait fortement la paupière supérieure et divisait la conjonctive au niveau du sillon oculo-palpébral.

Chacune de ces manières de faire a ses avantages et ses inconvénients propres. Dans les procédés autres que celui de Velpeau, l'incision cutanée s'étend sur une grande partie du rebord orbitaire, et, si l'on ne ménage pas suffisamment le releveur de la paupière supérieure, on s'expose à un ptosis permanent. On a même parlé de lésion possible du muscle droit externe et de l'artère temporale.

L'opération de Velpeau aurait l'inconvénient, lorsque la réunion se fait par seconde intention, de déplacer la commissure externe des paupières, d'où résulterait une petite difformité. Cependant, il m'est arrivé maintes fois d'enlever des tumeurs de l'orbite en procédant de cette façon, et jamais il ne m'est arrivé d'avoir de cicatrice vicieuse.

Ce procédé, à mon avis, est infiniment préférable à tout autre. L'incision du cul-de-sac conjonctival qui ouvre la cavité orbitaire, ou plus exactement la loge fibreuse de la glande, se trouve, après l'opération, cachée profondément, placée à l'abri de l'air, et les bords de la plaie se rapprochent d'eux-mêmes, si bien que toute suture en ce point est parfaitement inutile ; il suffit de suturer la commissure externe.

Quel que soit le procédé auquel on ait recours, il n'y a plus, lorsqu'on est arrivé sur la glande, qu'à l'attirer en avant avec un crochet et à l'énucléer en s'aidant du doigt, de la sonde cannelée ou des ciseaux courbes. Lawrence recommande de ne pas pousser avec trop de violence le doigt dans l'orbite, de crainte de luxer la glande qui n'est que faiblement attachée au périoste, et il conseille, dans le cas où l'on aurait quelque doute sur la nature des tissus que l'on enlève, de les diviser afin de s'assurer qu'on n'a pas enlevé un peloton de graisse, mais la glande elle-même. La section de la glande lacrymale est dense, brunâtre, et montre la structure globuleuse des glandes en grappes.

Tous les auteurs s'accordent à reconnaître que les suites de l'opération sont en général très simples. Le seul accident immédiat assez souvent noté, est une petite hémorrhagie, résultant de la section de l'artère lacrymale. On s'en rend facilement maître par des irrigations froides, la tension du pédicule vasculaire, ou un tamponnement de quelques minutes.

J'ai été surpris de lire dans nos dictionnaires de médecine et de chirurgie en cours de publication, que la plaie laissée par l'ablation de la glande lacrymale doit nécessairement suppurer. Rien n'est moins exact, la réunion par première intention est la règle.

Je ne pouvais, chez mon malade, recourir au procédé de Velpeau, par la raison qu'il n'y avait plus en réalité ni paupières, ni commissures, et je crus sage de prendre pour guide le rebord orbitaire.

L'opération fut pratiquée le 1er mai, avec le secours du chloroforme. Une incision longeant la partie supéro-externe de l'orbite mit à nu l'aponévrose que je divisai sur la sonde cannelée, après quoi j'arrivai facilement sur la glande, qui fut saisie le plus loin possible avec un double crochet et détachée avec précaution de ses adhérences cellulaires. De petites pinces à forcipressure durent être appliquées à diverses reprises, et la section de l'artère lacrymale, au moment où je terminais l'opération, donna lieu à une hémorrhagie sans importance, que j'arrêtai facilement.

La glande, ainsi énucléée tout d'une pièce, ou à peu près, se présentait sous la forme d'une mince languette qui s'étendait

du milieu du rebord orbitaire jusqu'au voisinage de la commissure externe, et s'enfonçait dans l'orbite à une profondeur d'au moins trois centimètres. Les dimensions en surface étaient donc notablement supérieures à celles qu'indiquent les traités d'anatomie. La loge fibreuse, qui contenait cette portion orbitaire de la glande lacrymale, formait une cavité parfaitement limitée, sans aucun diverticulum, et sans communication apparente avec les lobules palpébraux. Je ne parle pas, bien entendu, des canaux excréteurs invisibles à l'œil nu. C'est, du reste, la disposition signalée par M. Tillaux comme étant de beaucoup la plus fréquente.

La plaie fut réunie par quelques points de suture au crin; la cicatrisation se fit par première intention et aussi longtemps que fut maintenu le bandage, toute sécrétion sembla avoir disparu. Mais il n'en fut plus de même lorsque l'œil cessa d'être protégé. Nous pûmes constater alors que les orifices placés à la partie supérieure de la conjonctive avaient seuls cessé de sécréter, tandis que l'écoulement des larmes continuait à se faire par ceux de la partie inférieure. Un groupe de cinq ou six orifices placés en dehors, au voisinage de la région temporale, fournissait une sécrétion abondante; un second groupe de trois ou quatre, situés plus en dedans, ne laissait échapper des larmes que lorsqu'on irritait la conjonctive ou la cornée.

Somme toute, le larmoiement, bien que diminué dans la proportion de deux tiers, n'en continuait pas moins avec une certaine abondance et, comme je suis absolument certain d'avoir enlevé dans cette première opération toute la portion orbitaire de la glande, il fallait bien en conclure que les glandules palpébraux ne jouent pas un rôle aussi effacé qu'on pourrait le croire, je ne dirai pas dans la sécrétion des larmes, puisqu'il est constaté que les sujets qui en sont réduits à cette portion de la glande ont perdu la faculté de pleurer, mais dans la lubrifaction de l'œil.

Une seconde conclusion à tirer de ce fait, est que tous les canaux excréteurs de la portion orbitaire ne reçoivent pas de canalicules venus de la portion palpébrale, sans quoi l'extirpation du corps de la glande ne pourrait tenir complètement la sécrétion d'un certain nombre de conduits.

Cette première opération n'ayant pas donné le résultat que j'en attendais, je pris le parti, quelques semaines après, d'enlever ce qui restait de la glande lacrymale, c'est-à-dire la portion palpébrale.

Les lobules palpébraux, dont le nombre d'après M. Sappey, varie de vingt à quarante, suivant les sujets, au lieu d'être comme ceux de la portion orbitaire, groupés et contenus dans une véritable capsule, sont éparpillés dans l'épaisseur de la moitié externe du cul-de-sac de la paupière supérieure et descendent jusqu'à la commissure et même au-dessous, si bien qu'il n'est pas rare, lorsqu'on pratique la canthoplastie, de voir le tissu glandulaire faire hernie à la surface de la section. Il est même arrivé que de petites fistules lacrymales difficiles à guérir, ont été la conséquence de ce traumatisme chirurgical.

Cette portion de la glande lacrymale mériterait une étude attentive. La description qu'on en donne est insuffisante. Anatomistes et chirurgiens semblent avoir porté toute leur attention sur la portion orbitaire, dont le rôle physiologique a peut-être été exagéré au détriment de celui de la portion accessoire.

Bien que chez notre malade les paupières eussent été à peu près détruites et que toute la région eût subi un bouleversement complet je devais, par suite de l'ectropion, trouver les lobules en question en arrière de la conjonctive, contrairement à ce qui a lieu à l'état normal. La marche à suivre paraissait tout indiquée : je n'avais qu'à reprendre l'incision pratiquée tout d'abord pour l'ablation de la portion orbitaire, et à la prolonger jusqu'au dessous de la commissure externe, en continuant à longer le rebord de l'orbite. Je détachai donc la conjonctive de haut en bas, en la disséquant avec précaution, de manière à mettre à découvert, chemin faisant, les lobules glandulaires, assez difficiles à distinguer des pelotons graisseux parmi lesquels ils se trouvaient disséminés. Pour plus de sûreté, j'enlevai tout, ne laissant en avant que la conjonctive fort amincie. Je creusai ainsi une sorte de capsule dont la partie la plus profonde se trouvait au-dessus du ligament angulaire externe et qui, par sa partie supérieure, répondait à la loge fibreuse de la portion orbitaire.

Comme précédemment, la réunion de la plaie se fit par pre-

mière intention, sauf en quelques points où la conjonctive fort amincie et bordée de tissu inodulaire, se mortifia, et la sécrétion lacrymale sembla tarie jusqu'au moment où cessa l'application du bandeau compressif. Je m'aperçus alors que, par quelques orifices, les larmes venaient sourdre encore à la surface de la muqueuse ; c'était à vrai dire un suintement peu abondant, et après avoir essuyé la conjonctive, il fallait un certain temps pour voir apparaître quelques fines gouttelettes de liquide. Néanmoins, ce qui eût été un succès s'il se fût agi de guérir un larmoiement proprement dit, n'était plus qu'un échec, étant donné le but que je voulais atteindre. Aussi, désespérant de supprimer toute sécrétion, sans risquer de détruire le peu qui restait de la paupière, je pris le parti de procéder d'une autre manière à la blépharoplastie projetée.

Cette observation méritait d'être recueillie. L'obligation où je me suis cru placé d'enlever successivement la portion orbitaire, puis la portion palpébrale de la glande, ayant toutes facilités d'observer chaque fois ce que devenait la sécrétion lacrymale, a donné lieu à des remarques intéressantes. Mais on ne doit pas oublier que l'appareil sécréteur des larmes présente des variations considérables, d'un sujet à l'autre, et il ne faudrait pas, d'un fait isolé, vouloir tirer des indications trop générales.

Sous ces réserves, et en tenant compte des observations faites antérieurement par d'autres opérateurs, je terminerai par les conclusions suivantes, applicables tout au moins à un certain nombre de sujets :

1° La portion orbitaire de la glande lacrymale est parfaitement isolée par sa coque fibreuse de la portion palpébrale ; son extirpation complète ne présente pas de difficulté sérieuse et ne fait courir aucun danger aux opérés.

2° Rien n'est plus difficile que d'enlever en totalité les lobules de la portion accessoire disséminés et comme perdus dans l'épaisseur de la paupière.

3° L'ablation de la portion orbitaire n'a aucune influence fâcheuse sur la lubrifaction de l'œil, qui perd seulement la faculté de pleurer.

4° Il est possible que cette portion de la glande ait pour fonction exclusive la sécrétion des larmes proprement dites.

Elle entrerait en activité seulement sous l'influence des causes morales ou physiques qui provoquent les *pleurs*.

5° La glande accessoire aurait, elle, dans ses attributions, conjointement avec les autres glandes des paupières, la lubrification de l'œil. Sa sécrétion, permanente et régulière, serait peu ou point modifiée par les excitations qui mettent la glande orbitaire en activité.

Si cette hypothèse, appuyée d'ailleurs sur un certain nombre de faits, était exacte, la partie de la glande assez dédaigneusement qualifiée d'*accessoire* serait en réalité de beaucoup la plus importante. Au contraire, la partie orbitaire, tout en étant par excellence la glande *lacrymale*, ne jouerait qu'un rôle secondaire.

6° Les canaux excréteurs des portions orbitaire et palpébrale réunies sont, au moins chez certains sujets, en nombre beaucoup plus considérable que ne l'admettent les auteurs modernes. La difficulté extrême que l'on éprouve à mettre les conduits en évidence, sur le cadavre, a peut-être fait qu'un certain nombre d'entre eux ont échappé aux recherches.

7° Il est certain qu'une partie au moins des canaux émanés de la glande orbitaire ne reçoivent pas les canalicules de la portion palpébrale.

8° L'ablation de la portion palpébrale de la glande pourrait être tentée dans les cas où l'extirpation de la glande orbitaire ne parviendrait pas à guérir un larmoiement pénible. Toutefois, la question de savoir si la lubrifaction de l'œil ne souffrirait pas de cette opération est encore à craindre.

9° Le procédé le plus simple, pour aller à la recherche des lobules palpébraux, consiste à pratiquer une incision longeant le tiers externe de l'arcade orbitaire et se prolongeant un peu au-dessous de la commissure palpébrale.

10° Dans les cas d'ectropion incurable avec larmoiement abondant, l'extirpation des deux portions de la glande pourra être pratiquée en une seule séance et par une même incision allant de la partie moyenne de l'orbite à la commissure externe.

---





# LA TÉNOTOMIE DE L'OBLIQUE INFÉRIEUR

Par le Dr LANDOLT

A première vue, il peut paraître hardi, sinon téméraire, de tenter la ténotomie de l'oblique inférieur. La situation profonde de ce muscle semble le rendre inaccessible à une opération, que l'on se représente involontairement devoir porter sur l'insertion bulbaire. Ainsi comprise, la ténotomie isolée du petit oblique serait, en effet, impraticable. Il n'en est plus de même si, au lieu de s'adresser à son attache mobile, on choisit comme siège de l'opération son origine même.

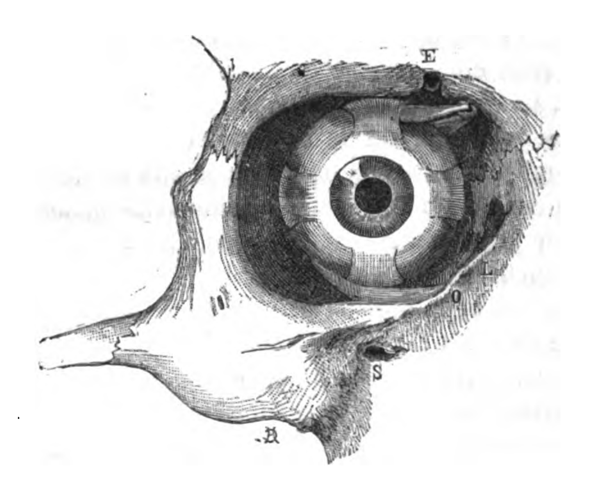



Fig. I.

Il suffit, pour s'en convaincre, de se rappeler les particularités anatomiques de ce muscle. L'oblique inférieur prend, comme on sait, son insertion fixe à la partie inférieure et interne de la circonférence de l'orbite, un peu en dehors du sac lacrymal, dans une dépression du plancher de l'orbite, qui lui est destinée (O. fig. I.). De cette origine, qui a lieu par de courtes fibres aponévrotiques, il se dirige obliquement en arrière et en dehors, passe au-dessous du droit inférieur, repose ensuite sur un coussinet de tissu adipeux qui le sépare du

globe oculaire, autour duquel il s'enroule bientôt, pour venir se fixer au quart inférieur et externe de son hémisphère postérieur. Sa ligne d'insertion forme un arc dont la convexité regarde en haut et un peu en avant. Cet arc, très oblique de bas en haut et d'avant en arrière, a une longueur d'un centimètre, de sorte que sa moitié postérieure atteint le méridien horizontal, qu'elle franchit quelque peu. La plus grande partie de la ligne d'insertion se trouve située au-dessous de ce méridien, avec lequel elle forme un angle ouvert en avant de 19° (1).

Ce muscle diffère donc des autres muscles moteurs de l'œil, puisque son insertion mobile est profondément située, inaccessible à l'opérateur, tandis que son insertion fixe est, au contraire, toute superficielle, presque à fleur de peau. Cette dernière est donc tout indiquée comme siège de l'opération.

D'autre part, nous avons pu fixer certains points de repère à l'aide desquels il est facile de trouver, à travers les téguments, l'origine de l'oblique inférieur. Le premier est formé par l'échancrure sus-orbitaire *E*; une perpendiculaire abaissée de ce point détermine, par sa rencontre avec le rebord du plancher de l'orbite, l'insertion squelettique de notre muscle. Cette dernière se trouve, d'autre part, au milieu de la ligne qui réunit la paroi externe du sac lacrymal *L* à la partie du rebord orbitaire, située au-dessus du trou sous-orbitaire *S*. L'exactitude sera infaillible si l'on combine les données fournies par les deux lignes.

Le point ainsi fixé, le manuel opératoire est des plus simples. Après avoir tendu la peau, au niveau de la partie du bord orbitaire inférieur qui correspond à l'insertion du muscle, on pratique une incision, courte mais profonde, à travers la peau et le muscle orbiculaire, jusque sur le rebord inférieur de l'orbite. L'hémorrhagie, arrêtée au moyen d'eau glacée aseptique, on écarte les lèvres de l'incision à l'aide de crochets ou de tout autre instrument mousse, ce qui permet d'apercevoir au fond de la plaie l'os, le tendon d'insertion et le muscle lui-même, que l'on reconnaît à sa couleur et à la direction oblique de ses fibres. On saisit le muscle avec une pince ou on le

(1) Comparez surtout Fuchs, *Arch. für Augenheilkunde.*

charge sur le crochet musculaire, et sa section s'opère, au ras de l'os, soit avec des ciseaux, soit avec le bistouri. Il suffit ensuite d'un point de suture pour refermer l'incision cutanée.

L'oblique inférieur étant l'antagoniste de l'oblique supérieur, sa ténotomie peut être indiquée dans la paralysie de ce dernier. Mais le petit oblique est, de plus, un muscle releveur du globe. Il est, par conséquent, le collaborateur du droit inférieur. Chaque fois donc, qu'on désirera obtenir un abaissement énergique de l'œil, il faudra restreindre autant que possible, non seulement l'action du droit supérieur, mais aussi celle du petit oblique. Cette nécessité peut se présenter dans la paralysie du droit inférieur, ainsi que dans le cas où, la moitié inférieure de la cornée étant opaque, une pupille artificielle a été pratiquée au niveau du segment transparent. Celle-ci ne saurait remplir son but que dégagée de la paupière supérieure qui la cache, et amenée dans la fente palpébrale. Nous avons toujours constaté, en pareille occurrence, que l'abaissement de l'œil n'est obtenu que très imparfaitement par la seule ténotomie, même fort étendue, du droit supérieur. Aussi l'on fera bien, dans ce cas, de ne pas se contenter d'affaiblir les muscles qui font tourner la cornée en haut, mais d'y ajouter encore l'avancement du droit inférieur.

Enfin, qui sait si l'opération, qui fait le sujet de notre article, ne pourra acquérir un jour une signification plus importante, recevoir une application plus étendue. On n'ignore pas que Arlt (1), place l'étiologie de la myopie progressive essentiellement dans une stase veineuse du tractus uvéal, causée surtout par la compression qu'exercent les muscles moteurs des yeux sur les veines ciliaires postérieures. Or, M. le professeur Fuchs a constaté, dans son remarquable travail cité plus haut, et nous avons pu nous convaincre nous-même dans nos récentes recherches, qu'en soulevant le muscle oblique inférieur on ne manque jamais de découvrir la large veine intérieure et externe des *vasa vorticosa*. Il n'est pas douteux non plus que pendant l'abaissement et la convergence du regard, cette veine puisse être comprimée par le

(1) Voir Arlt, Ueber die Ursachen, etc., der Burzsichtigkeit, Vienne, 1876.

muscle oblique inférieur qui s'enroule davantage sur le globe et se trouve ainsi passivement tendu. La ténotomie de ce muscle, en relâchant ses attaches, devra nécessairement diminuer notablement l'obstacle qu'il apportait à la circulation de retour.

S'il est facile de saisir le muscle petit oblique pour le ténotomiser, il n'est pas beaucoup plus difficile d'en pratiquer *l'avancement*, qui peut être indiqué dans le cas de paralysie de l'oblique inférieur. Il suffira, avant de procéder à sa section, de passer dans le muscle une suture, à l'aide de laquelle on l'attire en avant, de manière à relever du degré voulu son point d'insertion.

---

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE LYON.

# ESSAI SUR L'ATROPHIE DU GLOBE OCULAIRE (1)

Par le Professeur **GAYET**

Et Albert **MASSON**,
Chef de clinique.

II° GROUPE. — *Yeux atrophiés à la suite d'un traumatisme ayant ménagé la cornée, mais amené la perte du cristallin et d'une partie plus ou moins considérable d'humeur vitrée.*

La forme générale de ces globes diffère sensiblement de celle que nous avons décrite, et la présence de la cornée, plus ou moins altérée il est vrai, en modifie totalement la physionomie. Sur le vivant, ils n'ont plus l'apparence d'un bourgeon central reposant sur une surface sillonnée de quatre plis, mais souvent celui d'un tout petit œil ratatiné, muni d'une cornée très déformée, sillonnée de cicatrices et généralement d'une surface beaucoup plus restreinte qu'à l'état normal.

---

(1) Suite. Voir *Arch. d'opht.*, V, n° 2, p. 121, n° 3, p. 205.

Neuf pièces de notre collection vont nous servir pour la description de ce groupe.

La forme générale des pièces a beaucoup moins de régularité que dans le précédent. Au lieu de ressembler à un *clou de girofle*, elles affectent des figures assez irrégulières et n'ayant pas grand rapport les unes avec les autres. Sur trois d'entre elles, cependant, c'est-à-dire sur un tiers, la caractéristique de la déformation était un raccourcissement énorme de l'axe antéro-postérieur avec conservation du diamètre équatorial. Sur cinq autres, la forme globuleuse est conservée avec plus ou moins de bosselures, et en général ces pièces sont le siège de vastes hémorrhagies ou d'épanchements exsudatifs. Enfin, la dernière présente une grande prépondérance du diamètre antéro-postérieur sur tous les autres, ainsi que cette invagination caractéristique de l'hémisphère postérieur dans l'antérieur ; mais elle provient d'un énorme traumatisme qui a brusquement vidé la plus grande partie de l'œil, et a permis aux muscles extrinsèques d'exercer sur la coque flasque, l'action que nous avons signalée plus haut. Sur aucune de nos pièces nous n'avons trouvé de ces plis profonds sillonnant dans tous les sens le globe oculaire, et d'une manière générale la moitié antérieure nous a toujours paru plus déformée que la postérieure.

a. *Sclérotique*.

Sur les coupes méridiennes, la sclérotique ne nous a présenté que trois fois les particularités que nous avions trouvées d'une manière invariable dans le premier groupe, à savoir : 1° un épaississement de toute sa partie postérieure; 2° une nette séparation, entre la moitié postérieure épaissie et la moitié antérieure, au niveau du cercle de l'insertion des muscles droits. Et comme ce sont des moignons profondément atteints par le traumatisme qui présentent cette particularité, cela nous prouve que la cause que nous avions attribuée à ces déformations est bien la véritable.

Ce n'est pas qu'elle ne puisse s'exercer sur des moignons de ce groupe et même localement, puisque nous possédons une pièce n° 677 provenant d'un véritable écrasement du globe, par un coup de pied de cheval, où elle montre son effet

d'un seul côté, celui où se voit précisément l'orifice de la solution de continuité par où s'est échappé le contenu de l'œil. Il semble, dans ces cas, que l'organe ne se vide que d'un côté et que la coque ne se déforme que de ce côté-là, tandis que le reste garde l'intégrité de sa forme.

Ce fait, sur lequel nous aurons l'occasion de revenir encore, peut avoir en médecine légale une certaine importance, puisqu'il est capable d'éclairer le chirurgien sur la vraie position des ruptures et la direction des corps vulnérants.

Comme la plupart de ces grands traumatismes réclament de promptes énucléations, les soudures de la sclérotique à la capsule de Tenon n'ont pas le temps de se produire, et il y a peu de changements à noter de ce fait dans les pièces que nous avons sous les yeux.

b. *Cornée.*

Dans le groupe précédent la description de la membrane transparente n'a eu qu'une très médiocre importance, puisque nous n'en avions observé que quelques lambeaux échappés à la fonte. Ici elle peut être plus ou moins blessée, mais non détruite, et elle va nous révéler de curieuses particularités. L'une des premières qui frappe notre attention c'est la conservation de la transparence, remarquable surtout dans les traumatismes qui ont le plus atteint la membrane. Puis ce sont les changements de volume, de forme et de courbure, c'est le sillonnement cicatriciel capable de partager la cornée en départements plus ou moins irréguliers, plus ou moins séparés les uns des autres, ce sont enfin les systèmes de plis allant souvent jusque sur la sclérotique et amenant sur les deux points des déformations communes. Mais que de choses nous échapperaient encore sans les coupes méridiennes.

Sur notre pièce n° 768, provenant d'un énorme traumatisme assez commun dans l'arrondissement de Roanne, et occasionné par un coup droit dans l'œil, d'une grosse et lourde navette destinée au tissage mécanique, la cornée largement fendue et refoulée vers l'intérieur par l'instrument, a vu l'une des lèvres de sa plaie se *voluter* en dedans et garder cette position définitive, tandis que l'autre lèvre épaissie et racornie était restée à sa place. Sur une autre pièce, n° 622, existe

une position à peu près semblable, qui prouve que cette tendance de la membrane transparente à se rouler sur elle-même, lorsqu'elle est largement ouverte, n'est pas un fait unique. Il résulte de cette circonstance et du nouvel arrangement des parties, que c'est avec la surface épithéliale de la cornée que les milieux échappés se mettent en contact, et que c'est sur cette même surface que s'édifient les cicatrices destinées à former les moignons et à niveler les sillons, qui, sans cela, seraient la conséquence inévitable des accidents.

Dans notre espèce, la plicature de la cornée, bien que l'œil n'ait été énucléé qu'un mois environ après l'accident, n'a amené aucune soudure des surfaces adossées, et l'on voit la membrane de Demours repliée sur elle-même former comme des circonvolutions, comprenant entre leurs lignes un espace vide et anfractueux où se trouvent quelques éléments figurés. L'endothélium a disparu par lambeaux et il ne paraît pas disposé à fournir un processus adhésif. L'épithélium superficiel devenu à présent interne, a conservé tous ses caractères et son intégrité ; il est même évident que des débris de cette couche organique, en ont été détachés et ensuite projetés dans des parties plus ou moins éloignées où ils se sont greffés. C'est là un fait curieux sur lequel il faut insister, parce qu'il introduit dans les coupes microscopiques de véritables surprises, et aussi parce qu'il est l'expression d'un fait de physiologie pathologique dont les exemples sont fréquents.

L'étrange *volutation* cornéenne dont nous venons de fournir un exemple n'est possible que dans les grandes plaies, et partant, elle doit être assez rare. Dans les plaies trop restreintes pour permettre à leurs lèvres d'obéir soit à la direction du corps vulnérant, soit à leur élasticité propre, on ne trouve guère qu'un épaississement plus ou moins accusé de ces lèvres. Si la plaie est médiane, le gonflement maximum à son niveau, va en mourant des deux côtés à mesure qu'il s'en éloigne ; si elle est limbaire, c'est toujours la lèvre cornéale qui est la plus épaisse, en regard de celle qui est tournée du côté de la sclérotique et qui reste mince. Enfin, si les lésions cornéennes ont été centrales et si elles ont revêtu un caractère ulcératif, la coupe de la membrane prend un aspect irrégulier qui diffère sensiblement de l'aspect normal. Mais

une chose qu'il importe de bien faire remarquer et sur laquelle nous aurons à insister souvent encore, c'est que nous ne trouvons jamais, quelle que soit la réduction de la membrane, nous ne trouvons jamais, dis-je, les faisceaux de la substance fondamentale devenus onduleux. Sous ce rapport, la sclérotique et la cornée diffèrent d'une façon profonde, et cette dernière jouit d'une élasticité bien plus considérable, mise en jeu, à l'état normal, par la réaction des milieux. N'est-il pas permis de conclure de ce fait qu'une diminution considérable du globe oculaire peut être la conséquence très simple et très naturelle de la libération du pouvoir élastique de la coque, par l'issue de milieux peu aptes à se réparer?

Si le fait n'était pas si connu, nous pourrions encore insister sur les curieuses plicatures de la membrane vitreuse de Demours. Grâce à la différence de son élasticité propre et de celle des faisceaux sur lesquels elle repose, on la voit se plisser, se chagriner, se gonfler, dans les sens les plus variés, donnant à toute la surface interne de la chambre antérieure un aspect qui frappera tous les observateurs qui l'examineront avec la moindre attention. L'endothélium est plus ou moins persistant, et tantôt on le voit adhérent à sa place naturelle, tantôt détaché par lambeaux, tantôt, enfin, établissant des adhérences avec d'autres surfaces.

Somme toute, la cornée, lorsqu'elle a été épargnée par les accidents, ne prend à la phthisie de l'œil qu'une part assez restreinte. Les changements qui s'opèrent en elle et les modifications qu'elle subit, sont en quelque sorte mécaniques, et on la retrouve avec ses caractères essentiels, au premier rang desquels il faut noter sa transparence. Qui n'a été frappé de ce fait sur les moignons les plus anciens, les plus déformés et les plus réduits ?

c. *Tractus uvéal.*

Ce que nous avons à dire ici à propos de ce groupe ne diffère pas beaucoup de ce que nous avons dit à propos du précédent, surtout en ce qui regarde la choroïde et les procès ciliaires. Quant à l'iris, c'est autre chose. Tantôt l'accident l'a déplacé, refoulé dans les directions les plus diverses, tantôt il l'a engagé entre les lèvres des plaies où il a contracté de

solides adhérences. Il en résulte, pour la chambre antérieure, les changements de forme les plus bizarres et les plus compliqués. Quelquefois la membrane pupillaire, restée intacte, vient s'appliquer contre la face postérieure de la cornée, supprimant ainsi tout espace libre ; d'autres fois, c'est vers le *septum* cristallo-zonulaire qu'elle se porte, en se fusionnant plus ou moins avec lui. Dans ce cas la chambre antérieure est agrandie, d'autant plus que, soit par le départ de la lentille, soit par la traction de la rétine décollée, la cloison en question se trouve reportée en arrière, et laisse au-devant d'elle une concavité qui donne à la chambre la coupe définitive d'une lentille à bords minces.

Cette indépendance possible entre l'iris et l'appareil zonulo-capsulaire est une particularité remarquable de ce genre de pièces et elle explique les différences qu'apportent dans leur aspect, les variétés d'équilibre existant entre la partie antérienne et la partie post-irienne de la grande cavité antérieure. Ici, moins que dans les cas précédents, le septum irido-cristallinien devient un centre attractif pour les parties ambiantes, et la région antérieure du globe phtisique est moins déformée.

d. *Appareil accommodateur.*

Il y a peu de choses à dire des organes qui le composent, puisqu'ils ne sont plus représentés que par des débris de la capsule et des tendinets zonulaires, souvent déplacés à tort et à travers, si on veut bien nous permettre cette expression.

Puisque l'issue du cristallin est une caractéristique adoptée par nous, pour ce groupe, nous dirons que le départ de cet organe laisse revenir l'un sur l'autre les deux cristalloïdes, seulement avec des plis qui emprisonnent dans leurs contours soit des débris de la substance propre, soit des lambeaux de l'endothélium, soit enfin des produits pathologiques de diverses espèces. Entre tous il faut signaler des reliquats de l'altération, à des périodes diverses, des fibres lenticulaires, puis des éléments ronds ou fusiformes qui ne sont autre chose que des leucocytes ou des cellules en voie de formation cicatricielle. Ces derniers sont venus d'ailleurs et ont pénétré par effraction dans la cavité capsulaire. Enfin ces plis et la zonule

sont semés de granulations pigmentaires logées tantôt au dedans, tantôt au dehors des éléments figurés, tantôt sous forme de granulations libres, tantôt sous celles de grosses masses charbonneuses.

c. *Rétine.*

Nous n'avons rien à ajouter à propos de la rétine que nous avons trouvée décollée dans toutes nos pièces, et à peu près de la même façon que dans le groupe précédent. C'est, du reste, comme nous l'avons déjà dit, toute une étude à faire, qui nous entraînerait hors du cadre que nous nous sommes tracé.

IIIe Groupe. — *Yeux atrophiés à la suite d'un traumatisme avec conservation de la cornée et du cristallin*, et *perte d'une quantité notable de l'humeur vitrée.*

Ce groupe est très naturel, et il résulte du rapprochement de pièces sur lesquelles se montre une large plaie sclérale à travers laquelle s'est écoulée une quantité notable de *vitréum.* La déformation des globes, car ici nous ne pouvons plus nous servir du terme de moignons, est assez caractéristique. La plupart du temps elle semble partielle, en ce sens que les courbures générales conservées partout ne semblent altérées qu'en un point, celui de la blessure. Là il existe un méplat caractéristique qui peut être observé, même sur le vivant. D'ordinaire, la chambre antérieure persiste, mais elle est plus ou moins rapetissée par suite de la projection de l'iris et de la soudure de sa partie limbaire à la portion correspondante de la cornée. Le volume des pièces dépend absolument de la quantité de l'humeur échappée, mais il est remarquable que la portion antérieure à peine déformée, peut très bien ne pas donner l'idée des altérations de la postérieure, et nous avons plusieurs fois été surpris de voir l'hémisphère post-équatorial plissé et ratatiné, alors que la région antérieure semblait presque intacte. Il en a été ainsi sur sept pièces qui nous serviront pour cette description. Trois d'entre elles présentent un étranglement équatorial considérable, tandis que quatre autres sont caractérisées comme dans le groupe

précédent par un fort raccourcissement de l'axe antéro-postérieur. Ici comme ailleurs, nous en sommes convaincu, les hasards de l'accident, ceux des premiers soins administrés et les contractures désordonnées des agents musculaires s'exerçant sur une coque flasque et à demi-vidée, président comme facteurs principaux à l'établissement de la forme définitive. Mais l'intégrité des organes antérieurs ne joue pas un rôle moins efficace pour conserver à la région visible de l'organe son apparence presque normale.

Il ne faut pas s'y tromper, l'examen superficiel des pièces est absolument insuffisant pour nous donner une idée de leurs déformations internes et les coupes méridiennes sont indispensables pour nous révéler des faits très curieux que, sans elles, nous n'aurions pas même soupçonnés. Nous allons donc, au risque d'introduire quelque monotonie dans ce travail, reprendre la description successive de toutes les parties de l'œil.

a. *Sclérotique.*

Elle présente des déformations tout à fait analogues à celles que nous avons déjà signalées; soit des plicatures, soit les froncements ondulatoires de ses faisceaux. La même irrégularité se montre dans ces divers accidents de forme. Si la coupe d'étude a la bonne fortune de passer à travers la plaie qui a ouvert le globe, on voit les lèvres de celle-ci tantôt infléchies vers le centre, tantôt renversées en dehors, suivant qu'elles ont été refoulées violemment par le corps vulnérant ou repoussées par la brusque éruption des milieux. L'ouverture peut être béante ou fermée suivant l'époque où a été faite l'énucléation. Si on l'a pratiquée de très bonne heure, on peut rencontrer là un caillot sanguin; dans le cas contraire, la fermeture s'est opérée aux dépens d'un tissu cicatriciel dont la source est surtout dans l'épisclère et du côté extérieur de la membrane. Sur la coupe on voit les faisceaux scléroticaux souvent un peu dissociés, se dessiner en blanc sur la teinte plus sombre de la cicatrice, et il est clair qu'ils ont été très peu atteints par le processus adhésif. Moins que sur la cornée, on aperçoit des ilôts fusiformes indiquant un travail de prolifération dans les mailles des faisceaux.

b. *Cornée.*

L'état de la cornée est, sans contredit, le plus intéressant, et c'est surtout sur sa forme générale que l'attention doit se porter. Grâce à l'élasticité de la coque oculaire, il y a une réduction générale du globe dès que celui-ci s'est vidé. La membrane transparente vient donc naturellement s'appliquer et se mouler sur les parties restées intactes, et en particulier sur le cristallin, devenu plus globuleux qu'à l'ordinaire. Mais ce n'est pas là son seul mouvement et la seule force à laquelle elle obéit. La couronne ciliaire fait sentir son influence, et une action centripète s'exerce sur la région circulaire d'insertion à la paroi du canal de Schlemm.

Sur quelques pièces, nous avons vu, sous cette influence, le limbe de la cornée s'épaissir et son tissu, subissant une sorte de raréfaction analogue à celle que nous avons signalée dans la choroïde tiraillée, s'épaissir et s'avancer comme un coin vers le bord cristallinien.

Cette transformation peut rester sans effet sur la région épisclérale externe, mais quelquefois aussi elle y retentit et l'on voit un léger sillon se creuser sur tout le pourtour de la membrane transparente; ce sillon peut acquérir des proportions vraiment énormes et constituer comme une véritable pédiculisation de la cornée. Sur une de nos pièces, il va jusqu'à plisser circulairement la coque, et l'aspect de cette lésion ne saurait passer inaperçu, n'était que, pendant qu'elle se produit, une prolifération épisclérale travaille à combler le sillon extérieur et à l'effacer complètement. Il en résulte simplement pour l'observateur un retrait général de la cornée et un état globuleux manifeste. Toutes les fois donc qu'il apercevra ces deux signes, il sera en droit de soupçonner le curieux effet de l'action du muscle ciliaire que nous venons de faire connaître.

Il est évident que cet effet n'aurait pas de limites si le cristallin n'était pas là; mais la présence de cet organe en fait une espèce de moule, sur lequel les parties viennent s'ajuster. Cela est si vrai que nous verrons plus loin que, le plus souvent, l'iris et les procès s'appliquent sur sa région équatoriale d'une façon immédiate.

Cette disposition cornéenne est sans contredit un point des

plus curieux de son histoire dans les phtisies oculaires, et nous l'avons constatée trop souvent pour ne pas y avoir vu un phénomène général soumis à une action fréquemment mise en jeu et dont nous devions rechercher la nature. Nous avons cru la trouver dans l'action générale du muscle ciliaire; plus tard, il sera peut-être possible d'analyser encore plus avant ce problème et d'en expliquer tous les détails.

c. *Tractus uvéal.*

En ce qui concerne la choroïde, on la retrouve dans ce groupe, comme dans les précédents, tantôt décollée, tantôt à sa place, tantôt tassée, tantôt dilatée, tantôt munie de tous ses vaisseaux, tantôt sclérosée et transformée.

L'iris et les procès ont ici leur histoire, dont tout l'intérêt est dû, comme nous l'avons vu plus haut, à la présence du cristallin. Dans ces grands traumatismes, il est rare que, à part l'issue du *vitréum*, tout soit bien resté en place. Il y a des décollements partiels plus ou moins considérables de l'iris et des dislocations plus ou moins complètes de la lentille. Sur la même pièce, les déplacements se trahissent par des plis, par des vides anormaux et par des ruptures. D'un côté on peut apercevoir la membrane pupillaire étendue et moulée sur le cristallin, de l'autre on n'en rencontre nulle trace.

Si, après le traumatisme, il s'est développé un processus inflammatoire un peu intense et un peu aigu, ce qui n'est du reste nullement nécessaire, l'iris en porte naturellement les traces et se transforme en un tissu cicatriciel plus ou moins rapproché du type normal de son tissu. Quand les choses, au contraire, se sont passées sans réaction, on peut trouver les formes les plus altérées du monde sans changement fondamental dans la texture.

Les procès ciliaires sont presque toujours déformés, épaissis et sclérosés; nous avons signalé, par avance, la tendance qu'ils ont à s'appliquer sur la région équatoriale du cristallin, dont ils se sont rapprochés en tirant sur leur insertion périphérique. C'est habituellement au voisinage de la plaie qu'ils sont le plus altérés comme forme et comme structure; c'est là aussi que l'on voit souvent entre leur surface externe et la

sclérotique des accumulations de sang ou de cellules lymphatiques.

d. *Rétine.*

C'est notre parti pris, dans ce travail, pour ne pas lui donner des proportions trop considérables, de borner ce que nous avons à dire de la membrane sensorielle à ses changements de rapports et de forme. Nous l'avons toujours trouvée décollée, et nous pensons que c'est bien là le sort qui l'attend dans les brusques déplétions du globe ; mais dans le groupe que nous avons en vue pour le moment, le décollement, au lieu de former une espèce de cordon tendu entre la pupille et la face postérieure d'un septum cicatriciel sur laquelle il s'épanouit en forme de pavillon de cor, le décollement, disons-nous, donne lieu à des figures plus irrégulières, et c'est vers la plaie qu'il a son centre d'attraction. Pour comprendre les modifications qu'il peut subir, il faut se représenter qu'outre ses points naturels d'adhérence, la rétine en a un nouveau plus ou moins large, plus ou moins irrégulier, juste à l'endroit où le corps vulnérant l'a perforée.

d. *Cristallin et zonule.*

C'est pour la première fois que nous rencontrons ces organes dans nos moignons, c'est donc eux qui en constituent le véritable intérêt, le cristallin surtout. C'est lui qui, en quelque sorte, soutient la plus grande partie de l'édifice. A peine l'œil s'est-il vidé, à peine l'équilibre qui maintient la forme du globe s'est-il rompu, qu'il se produit un retrait dont le cristallin est comme le centre, et auquel lui-même prend part. Il obéit à sa propre élasticité et se globulise autant que le lui permettent les hasards qui ont présidé à la rupture de ses attaches.

Comme, dans l'espèce, nous le supposons resté dans la coque, il peut y être resté exactement en place, plus ou moins disloqué, ou enfin absolument luxé. Nos pièces ne nous ont permis d'observer ni le premier, ni le troisième cas, et nous y avons toujours trouvé la lentille disloquée par suite de la rupture partielle de la zonule.

Elle était alors partiellement aussi déformée et partielle-

ment déplacée, c'est-à-dire normalement mince du côté persistant de ses attaches, et arrondie en massue du côté de la rupture ; déjetée toujours dans le sens de la traction de la zonule. Nous n'avons pas eu l'occasion de voir le cristallin sorti de sa capsule, ni celle-ci entraînée par des fausses membranes à des déformations irrégulières et inattendues. On comprendrait sans peine qu'un semblable effet pût se produire après une inflammation traumatique.

Les rapports variables du système accommodateur plus ou moins altéré, soit avec la cornée, soit avec l'iris, soit avec les procès, expliquent sans peine les déformations des grands espaces lymphatiques antérieurs.

Selon qu'il s'est formé des espaces vides entre ces diverses parties, vous voyez l'humeur aqueuse s'y accumuler et former des chambres de près ou de loin semblables aux chambres normales.

Il va sans dire que d'aussi graves déformations ne s'effectuent pas sans que la nutrition du cristallin n'en souffre profondément ; et nous n'avons pas trouvé une seule lentille qui ne portât, sur sa coupe, la trace de cataractes partielles. Tantôt c'était à la surface, sous la capsule, tantôt dans les profondeurs, que se montraient les opacités, et les figures qu'elles y formaient rappellent absolument celles qui sont représentées dans la pl. VIII de l'atlas d'Otto Becker, sur les maladies du cristallin.

Pour les mêmes raisons, déjà plusieurs fois mises en avant, nous ne voulons pas nous étendre sur l'étude histologique de ces altérations.

Si maintenant nous jetons un coup d'œil général sur le groupe que nous venons d'étudier, nous serons frappé de quelques faits qu'il n'est pas inutile de résumer ici. Le plus frappant de tous, c'est celui qui a trait à la possibilité d'une déformation en quelque sorte partielle du globe oculaire. Il semble que lorsque celui-ci a été frappé en un point et qu'il s'est localement vidé, la cicatrisation travaille sur ce point seulement, le réduise par sa traction élastique et que la forme de l'ensemble résulte de la combinaison nouvelle d'une partie restée normale avec une partie devenue déformée. Pour les pièces de cette espèce on pourrait concevoir un plan qui les

séparerait en deux parties, l'une où l'œil le plus exercé ne trouverait rien d'extraordinaire et l'autre presque méconnaissable.

Le second point qui mérite attention, c'est la condition souvent faite à la cornée par la réduction du cercle ciliaire et l'action rétractile de celui-ci. Enfin le troisième, c'est la tendance des milieux réfringents à devenir tous plus ou moins globuleux.

IVe GROUPE. — *Yeux atrophiés à la suite de la pénétration d'un corps étranger, soit à travers la cornée et le cristallin, soit à travers tout autre point de la coque oculaire.*

Le quatrième groupe est très naturel et les cas en sont fréquents, mais ceux qu'il renferme diffèrent essentiellement des précédents, en ce sens que la phtisie, au lieu d'être immédiate et la conséquence même du traumatisme, n'en est qu'une suite un peu éloignée et ne survient qu'après quelques transformations nécessaires. C'est même là une raison pour laquelle ce groupe établit une transition naturelle entre la phtisie provoquée et la phtisie essentielle.

Si l'on veut bien nous le permettre, au lieu de donner la description d'un plus ou moins grand nombre de globes, qui sont à notre disposition, nous allons généraliser un peu, et suivre la filiation des accidents, que toutes nos précédentes études nous permettront de bien comprendre. Pour cela, nous supposerons deux cas :

1° Le corps étranger, avant d'arriver au corps vitré et souvent au-delà, a traversé la cornée, l'iris et le cristallin.

2° Il a pénétré directement à travers la sclérotique dans la chambre postérieure.

Dans le premier cas il faut se figurer une espèce de séton creusé à travers les parties par le corps vulnérant. Ce séton pourra être absolument simple ou être compliqué d'hémorrhagie, de déchirures, de décollements, etc. Quoi qu'il en soit, ce n'est jamais immédiatement que l'on verra se déclarer les phénomènes de réduction du globe. Pour cela, il faut attendre la cicatrisation. Celle-ci ne peut s'effectuer qu'avec une adhé-

rence de l'iris à la capsule, et souvent de l'iris à la cornée, avec une disparition plus ou moins complète des masses cristalliniennes, et la formation au sein de l'humeur vitrée d'un tractus cicatriciel qui le traverse à de plus ou moins grandes profondeurs, et va jusqu'à la paroi opposée s'attacher à la rétine et aux membranes sous-jacentes. La guérison du traumatisme n'a lieu qu'à la condition que ce cordon cicatriciel se fermera et soudera ensemble toutes les parties qu'il traverse, et dans lesquelles il plonge, des annexes plus ou moins importantes. Or, tout ce système jouit d'une élasticité dont l'action est puissante et incoercible, et en l'exerçant sur tous ses points d'attache, il les ramène fatalement vers un centre idéal, en déprimant la cornée, en tiraillant la capsule et l'iris, en décollant le vitréum et la rétine, en plissant la sclérotique, en réduisant pour tout dire les dimensions du globe oculaire. La formation de cette cicatrice peut entraîner plus ou moins de complications, exiger un processus inflammatoire souvent considérable, mais le résultat est toujours le même.

Le second cas que nous avons supposé se passe d'ordinaire plus simplement, mais le mécanisme de la phtisie est exactement le même, seulement toute la région antérieure ayant été épargnée, ne participe que secondairement à l'atrophie et sa transparence permet d'apprécier ce qui se passe.

Le corps étranger, dans cette circonstance comme dans l'autre, creuse un séton à travers le corps vitré et les membranes. Tantôt son passage cause le moins de désordre possible, tantôt il est accompagnée d'hémorrhagies considérables à travers la rétine, aussitôt visibles à l'ophtalmoscope. Quoi qu'il en soit, la guérison s'obtiendra par la formation d'un cordon cicatriciel analogue à celui que nous avons décrit et qui traversera la chambre antérieure. Pendant sa formation plus ou moins laborieuse, il peut se produire des altérations très diverses et très profondes, soit dans l'humeur vitrée, et les membranes, soit dans le cristallin; mais le résultat définitif est toujours le même, à savoir la formation d'un cordon élastique qui exerce une attraction invisible sur toutes les parties avec lesquelles il est uni.

C'est là, nous le croyons, la cause intime de cette espèce de phtisie tardive, qui suit la pénétration dans l'œil, des débris

de capsule, des plombs de chasse, etc., et qui fait de ces accidents, souvent si légers en apparence et au début, un redoutable malheur. D'autant plus que la puissance rétractile des cicatrices n'ayant pas de limite dans la durée, les yeux où il s'en trouve sont menacés sans trêve, et que souvent après de longues périodes d'accalmie on voit les accidents se réveiller plus terribles que jamais. Et comme les cicatrices peuvent provenir d'accidents spontanés sans lien nécessaire avec une blessure, on comprend que les maladies qui peuvent y donner lieu sont aussi les causes naturelles des phtisies dites essentielles.

Nous sommes arrivé à la fin de la tâche que nous nous étions tracée. Nous espérons avoir démontré qu'il était possible de systématiser sur des faits que leur apparente irrégularité semblait faire échapper à toute tentative de ce genre, et que la phtisie obéissait à des règles pathologiques. Puisse cet essai être fructueux pour nos lecteurs, comme les recherches qu'il a exigées de nous ont été profitables pour nous-même.

---

# RECHERCHES SUR L'ANATOMIE HUMAINE ET L'ANATOMIE COMPARÉE DE L'APPAREIL MOTEUR DE L'ŒIL *(Suite)*.

Par le D^r MOTAIS,

Chef des travaux anatomiques à l'École de médecine d'Angers.

## CAPSULE DE TÉNON (1).

On désigne ainsi, du nom de l'anatomiste qui, le premier, en donna une description satisfaisante chez l'homme, la membrane d'enveloppe du globe oculaire et, d'une manière générale, les aponévroses de l'orbite.

Nous avons trouvé la *capsule de Ténon* chez tous les animaux qui possèdent un œil doué de mouvements. Naturellement, le nombre et le mode d'insertion des muscles, le siège et le volume du tissu adipeux ou gélatineux, la forme du globe lui-même en modifiaient la disposition. Mais une étude atten-

(1) Les figures paraîtront dans le prochain numéro des *Archives*.

tive la rendait facilement reconnaissable sous ses aspects divers; nous avons même pu la ramener, dans tous les vertébrés où elle existe, à un type fondamental invariable quant au fond.

Contrairement à la marche que nous avons adoptée, nous croyons devoir commencer par la description de la capsule de Ténon de l'homme; nous nous servirons de celle-ci, comme terme de comparaison pour les capsules des autres vertébrés.

Nous donnerons d'abord une idée d'ensemble de la capsule de Ténon, telle que nous la comprenons, sans entrer, pour le moment, dans la discussion des opinions des auteurs (1).

Puis nous étudierons, la pièce anatomique sous les yeux, en disséquant couche par couche, tous les détails des membranes orbito-oculaires. Cette seconde partie sera une sorte de cours pratique à l'amphithéâtre, tel que nous l'avons professé plusieurs fois à l'école d'Angers, tel aussi que nous avons cherché à le démontrer dans les Congrès de la Société française d'Ophtalmologie et de l'Association française pour l'avancement des sciences, où nous avons toujours apporté nos pièces anatomiques à l'appui de notre opinion.

Nous indiquerons en même temps les procédés de dissection qui nous ont paru les meilleurs pour guider les anatomistes peu versés dans cette préparation difficile.

### CAPSULE DE TÉNON DE L'HOMME.

#### *Description générale.*

Chez l'homme, il existe dans l'orbite, comme on le sait, six muscles rotateurs du globe, plus un muscle élévateur de la paupière supérieure.

Dans quelque région de l'économie que ce soit, partout où un groupe de muscles existe, ces différents muscles sont reliés par une aponévrose commune qui, se dédoublant sur leurs bords, fournit à chacun d'eux une gaine particulière. De plus, des deux faces profonde et superficielle de l'aponévrose musculaire commune partent des lames membraneuses qui,

(1) Cet exposé critique sera le complément nécessaire de notre travail.

rencontrant des masses adipeuses, des vaisseaux, des nerfs, se dédoublent également pour les envelopper.

Le groupe musculaire de l'orbite ne fait pas exception à cette loi générale.

Nous trouvons en effet les sept muscles reliés entre eux par une *aponévrose commune* qui forme à chacun d'eux, par son dédoublement, une gaine spéciale. Nous la décrirons donc sous le nom d'aponévrose commune des muscles de l'œil et, aussi, pour nous rapprocher de la terminologie admise par Ténon, sous le nom de *capsule musculaire* ou *capsule externe*.

De plus, de la face superficielle de cette aponévrose commune, partent des lames cellulo-fibreuses qui vont envelopper les lobules graisseux superficiels, les artères et branches nerveuses sus-orbitaires, lacrymales, etc.

De la face profonde de la même aponévrose, en arrière du globe, se détachent d'autres lames, qui se subdivisent pour circonscrire les lobules adipeux profonds, sous-musculaires, les nerfs ciliaires, les artères ciliaires courtes et moyennes et le nerf optique.

Cette aponévrose commune est plus épaisse et plus compacte en avant, plus celluleuse en arrière. En s'étendant d'un muscle à l'autre, elle se dédouble même, chemin faisant, autour de petites masses graisseuses qui la traversent en certains points. Malgré cet envahissement du tissu adipeux, l'*aponévrose commune des muscles* mérite bien ce nom, comme nous le verrons plus loin.

*En arrière,* l'aponévrose des muscles va se confondre avec le périoste au niveau des insertions fixes des muscles.

*En avant,* près de l'équateur du globe, elle se dédouble en deux feuillets : un feuillet *superficiel* ou *antérieur*, un feuillet *profond* ou *postérieur*.

Le feuillet *superficiel* ou *antérieur* continue la direction de l'aponévrose commune et se rend à l'orbite et aux paupières. Ce feuillet est constitué par une membrane d'apparence élastique, très épaisse sur plusieurs points et bien manifeste partout. Il ne présente aucune interruption sur tout son pourtour; *il forme un entonnoir complet et non une série de bandelettes fibreuses émanées de chaque muscle et séparées par*

*des intervalles,* comme le veut une erreur trop accréditée.

En dehors, un faisceau de l'aponévrose, très saillant, forme l'*aileron ligamenteux externe* (Ténon), en dedans, un autre faisceau moins apparent forme l'*aileron ligamenteux interne.* Dans l'épaisseur de ces deux ailerons M. Sappey a découvert des fibres musculaires lisses et les a nommés, pour ce fait, *muscles orbitaires interne et externe.*

En haut, deux autres cordes aponévrotiques, développées dans la gaine du muscle droit supérieur, en dedans et en dehors de ce muscle, méconnues par la plupart des anatomistes, forment *les ailerons ligamenteux supérieurs.*

En bas, l'aponévrose commune se jette du muscle droit inférieur sur le muscle petit oblique, en un faisceau très résistant auquel fait suite un autre faisceau non moins apparent, qui se rend du muscle petit oblique à l'orbite. Ces deux faisceaux forment *les ailerons ligamenteux inférieurs.*

Mais, nous le répétons, ces ailerons ne sont que *des bandelettes épaissies du feuillet superficiel de l'aponévrose commune et nullement des expansions fibreuses isolées.*

Le feuillet *postérieur* ou *profond* de l'aponévrose commune se sépare du précédent et, au lieu de poursuivre, comme lui, sa marche en avant vers le rebord orbitaire, se replie en arrière pour recouvrir le tiers postérieur du globe et se perd autour du nerf optique.

Vers l'équateur de l'œil, l'aponévrose musculaire ou capsule externe s'éloigne donc des muscles par son feuillet superficiel, qui s'écarte en dehors et en avant pour gagner le rebord orbitaire ou les paupières, et par son feuillet profond qui se replie en arrière.

Cette aponévrose n'est donc pas *traversée* par les muscles ; elle les *abandonne* vers leur cinquième antérieur.

En d'autres termes, l'aponévrose commune fournit à chaque muscle une gaine, un tube membraneux, jusqu'à leur cinquième antérieur environ. A ce niveau, les deux parois superficielle et profonde, qui forment ce tube aplati, s'écartent de façon à laisser voir une ouverture béante en avant lorsque la *capsule interne* est enlevée.

Au-dessous de l'aponévrose musculaire ou *capsule externe,* on trouve une membrane mince, transparente, en forme de

sphère creuse, qui enveloppe le globe oculaire depuis le nerf optique jusqu'aux environs de la cornée. Nous l'avons décrite sous le nom de *capsule bulbaire* ou *capsule interne*.

Nous constaterons bientôt que son existence a déjà été signalée par plusieurs auteurs, mais sans qu'on en ait donné jusqu'ici, à notre connaissance, une description précise.

*Cette capsule interne ou bulbaire* n'est en rapport avec les muscles qu'à partir du point où *la capsule musculaire ou externe* les abandonne. Elle leur forme alors une gaine qui leur adhère *latéralement* et qui constitue véritablement ce qu'on a désigné sous le nom de *capsule antérieure*. Nous verrons qu'au devant du muscle et du tendon, la *capsule antérieure* est doublée du tissu cellulaire sous-conjonctival et d'une lame superficielle émanant de l'aponévrose commune des muscles.

Le schéma suivant rend bien compte de cette disposition générale (fig. 1).

## PRÉPARATION ET DESCRIPTION DE LA CAPSULE DE TÉNON DE L'HOMME.

SOMMAIRE : Instruments et choix de sujet. — Préparation préalable des orbites. — Dissection des aponévroses orbitaires. — Aponévrose commune des muscles ou capsule *externe* en arrière du globe. — Aponévrose commune autour et en avant du globe. — Ailerons ligamenteux. — *Capsule interne* ou fascia de Ténon proprement dit. — Capsule antérieure. — Rapports précis des deux capsules avec le globe, les muscles et leurs tendons, les paupières, la conjonctive. — Applications pratiques aux opérations de strabisme.

*Instruments*. — Les instruments nécessaires pour la préparation de la capsule de Ténon sont les suivants :

Cisailles de Liston coudées ; un davier droit dont les mors arrivent au contact ; une scie ; un marteau et un ciseau à froid (nous nous en servons très rarement) ; une ou deux pinces ordinaires à disséquer ; une pince fine ; une pince à pansements ; ciseaux ordinaires droits et courbes ; ciseaux fins droits et courbes ; une douzaine de scalpels ordinaires et fins, toujours bien aiguisés ; un rasoir pour faire des coupes ; deux lièges carrés de 15 à 20 centimètres de côté ; une demi-

douzaine d'épingles en acier (grandes épingles pour chapeaux de dames); de 15 à 20 épingles moyennes en acier ou en cuivre de 6 à 7 centimètres de longueur; quelques épingles plus petites (les épingles et les lièges sont absolument indispensables); une brosse de chiendent pour nettoyer rapidement les pinces du tissu cellulo-graisseux; un peu d'ouate hygroscopique, simple ou salicylée ou phéniquée.

Si l'on veut pratiquer des injections dans la cavité de Ténon, il faut se munir d'une petite seringue en melchior, en étain ou en caoutchouc durci, de trois ou quatre canules à injections fines de différents calibres, de deux pinces à mors larges et à arrêts (pinces de Péan). On se servira de l'un des mélanges suivants :

1° Suif purifié, 100 gr. ; blanc de baleine, 10 gr. ; térébenthine de Venise, 10 gr.; colorier avec du vermillon, du bleu de Prusse ou mieux du noir de fumée ou de l'encre de Chine préalablement broyés avec un peu d'essence de térébenthine; faire dissoudre au bain-marie.

2° Colle de Flandre concassée bien pure, 100 gr. Faire macérer vingt-quatre heures dans 300 gr. d'eau froide; chauffer pendant une demi-heure sur un feu léger; filtrer à travers une flanelle et ajouter 25 gr. environ de bleu de Prusse.

La première matière à injection se solidifie par refroidissement et peut servir à une préparation sèche. La seconde reste toujours gélatineuse, mais elle pénètre mieux.

*Sujet.* — Choisir, autant que possible, un sujet maigre et fortement musclé, dont les cavités orbitaires sont largement évasées. Il ne faut pas s'attendre, toutefois, même dans ces conditions, à trouver les muscles de l'orbite et la capsule dépourvus de tissu graisseux; ce tissu est toujours abondant dans l'orbite, plus ou moins, sans doute, mais il constitue toujours chez l'homme l'une des plus grandes difficultés dans la préparation de la capsule de Ténon. Nous verrons bientôt par quels artifices on peut jusqu'à un certain point s'en débarrasser. Mais nous conseillerons aux débutants de commencer leurs dissections par des orbites de singes, s'il leur est possible de s'en procurer (nous parlons de tous les singes, sauf les anthropomorphes que nous n'avons pas disséqués).

Les singes se rapprochent assez des conditions anatomiques de l'homme et ne présentent que quelques rares lobules adipeux (1).

Nous conseillerons encore de commencer la dissection chez l'homme par des orbites conservés dans l'alcool à 60° environ pendant un mois ou plus. Les tissus deviennent plus fermes; les aponévroses se durcissent et prennent une teinte blanche plus accusée. On disséquera ensuite des sujets frais.

Pour faire des coupes entières de l'orbite, parois et contenu, il serait bon d'avoir en réserve plusieurs orbites macérés pendant trois ou quatre mois dans la solution suivante qui dissout les sels calcaires des os :

| | |
|---|---|
| Eau distillée........ | 1 litre. |
| Acide chlorhydrique. | 50 grammes. |

(Renouveler le liquide tous les mois.)

Il est difficile de bien disséquer l'appareil moteur de l'œil, les orbites étant en place.

Des orbites isolés peuvent être maniés avec beaucoup plus d'aisance et conservés dans des vases de petites dimensions (2).

Pour isoler l'orbite, nous nous servons du procédé suivant :

Après section circulaire de la peau du crâne, enlever la calotte crânienne, comme dans une autopsie, en la brisant avec le tranchant du marteau d'amphithéâtre, ou, ce qui vaut mieux, en la sciant circulairement avec une forte scie. Le trait de scie doit passer à 3 ou 4 centimètres au-dessus des sourcils.

L'encéphale est extrait par les procédés ordinaires.

On sectionne la peau et les muscles de la face, suivant une ligne transversale passant à un centimètre au-dessous des rebords orbitaires inférieurs. La scie engagée dans cette voie est dirigée en arrière sans obliquité et pénètre jusque vers le milieu de la base du crâne.

(1) Nous donnerons plus tard les procédés de dissection de l'orbite applicables à tous les vertébrés.

(2) Nous préférons l'alcool comme moyen de conservation. Cependant si l'on voulait garder aux tissus toute leur souplesse, on se servirait d'une solution d'hydrate de chloral à 5 p. 100.



Un second trait de scie vertical passant par le chiasma des nerfs optiques tombe sur le premier et permet d'enlever les deux orbites réunis.

Pour les séparer, on scie sur la ligne médiane, d'avant en arrière.

Ainsi séparées, les parois orbitaires sont encore entourées d'os, de muscles, etc., qu'il faut enlever.

En dedans, on brise les cellules de l'ethmoïde avec le davier et on enlève en même temps la muqueuse qui tapisse les cellules.

En bas, briser de la même façon le sinus maxillaire.

En dehors, couper avec les cisailles l'extrémité interne de l'apophyse zygomatique, disséquer avec le scalpel le muscle temporal et détruire, soit avec les cisailles, soit avec la scie, la paroi antérieure de la fosse temporale jusqu'au rebord orbitaire.

L'orbite, ainsi isolé, présente à l'extérieur sa forme véritable (cône à sommet postérieur). On peut le manier aisément et lui faire subir les préparations voulues (1).

Maintenant, comment ouvrir l'orbite et mettre à nu les parties molles ?

Plusieurs procédés sont employés. Nous rejetons la scie lorsqu'elle n'est destinée qu'à enlever les parois, une à une. Il est difficile que le trait de scie n'aille pas trop loin et n'entre pas dans les parties molles.

L'emploi de la gouge et du maillet pour briser d'abord la voûte, puis les autres parois, est long ; il a aussi l'inconvénient d'exposer à la pénétration de la gouge dans la capsule.

Nous préférons le procédé suivant :

Diviser, par un trait de scie transversal, à deux centimètres environ au-devant du trou optique, l'orbite et son contenu en deux segments, l'un antérieur comprenant le globe et les 4/5 antérieurs des muscles et des aponévroses, l'autre postérieur beaucoup moins important.

---

(1) Ajoutons l'incision cruciale de la cornée, puis l'extraction, avec une pince, de l'iris, du cristallin, de l'humeur vitrée, de la rétine et de la choroïde et le remplissage du globe avec l'ouate pour lui faire conserver sa forme. Cette précaution est surtout nécessaire dans la préparation de la capsule antérieure.

Nous reviendrons plus tard sur ce dernier. Occupons-nous d'abord du segment antérieur.

Au niveau du trait de scie, nous trouvons, de dehors en dedans, l'os, le périoste, les parties molles. Saisissons le périoste de la voûte orbitaire avec une pince assez forte, commençons à le décoller par une traction en bas, puis introduisons les deux branches de la pince fermées dans l'entrebaîllement et poussons-les jusqu'au rebord orbitaire.

Quelques mouvements latéraux imprimés à la pince décollent facilement tout le périoste de la voûte. Renouvelons cette manœuvre en *dedans*, puis en *dehors*.

Le périoste reste encore adhérent : 1° en bas et en dehors, au niveau de la fente sphéno-maxillaire ; 2° en haut et en dehors, au niveau de la suture fronto-sphéno-malaire ; 3° en dedans, au niveau de la suture ethmoïdo-frontale et des trous orbitaires internes.

Avec des cisailles de Liston, en glissant l'une des branches entre le périoste décollé et l'os, on fait éclater la voûte qu'on enlève tout entière par fragments.

On glisse un scalpel sur l'adhérence supéro-externe du périoste et on la divise en rasant l'os avec le tranchant.

On détruit ensuite avec les cisailles la paroi externe, puis, en prenant de nouveau le scalpel, on sectionne les adhérences périostiques de la fente sphéno-maxillaire.

On enlève la paroi inférieure et la paroi interne très friables, soit en coupant avec les cisailles, soit en brisant avec le davier. — Section des adhérences internes du périoste.

Prendre soin, en enlevant les parois externe et interne, de ne pas aller trop loin en avant de peur de détruire l'insertion orbitaire des ailerons interne et externe, de même à l'angle supéro-interne pour la poulie du grand oblique. Il vaut mieux s'arrêter, en ces points, à 15 ou 20 millimètres du rebord orbitaire, et, plus tard, en poursuivant la préparation, compléter l'ablation de la paroi.

Nous disséquons le périoste par sa face profonde et nous le rejetons en avant. Des trabécules celluleuses l'unissent faiblement aux tissus sous-jacents. Cependant au niveau de la partie antérieure de l'angle supéro-externe, entre le muscle droit externe et le muscle droit supérieur, ces adhérences devien-



nent solides et sont formées par un faisceau de l'aponévrose commune qui recouvre la glande lacrymale.

Le périoste étant enlevé, on pose la pièce sur un morceau de liège, la face cutanée en bas, le cône musculaire en haut; on la fixe par 3 ou 4 épingles traversant la peau, puis on saisit successivement l'extrémité postérieure des quatre muscles droits avec des pinces, on les traverse d'épingles moyennes, qui vont s'implanter le plus loin possible en dehors, dans le liège, écartant les muscles les uns des autres.

Arrachons ensuite par des tractions modérées, avec les pinces, le tissu adipeux situé dans l'intérieur du cône musculaire, autour du nerf optique.

Ceci fait, nous nous trouvons en présence d'une cavité séparée en deux moitiés, interne et externe, par une cloison celluleuse assez résistante s'étendant des parois supérieure et inférieure au nerf optique.

Cette cloison enveloppe les deux paquets des nerfs ciliaires et les artères qui les accompagnent.

Sectionnons la cloison avec des ciseaux, au-dessus et au-dessous du nerf optique. Nous pouvons maintenant, en piquant nos épingles plus en dehors, écarter davantage les muscles, plonger au fond de la cavité devenue unique, et apercevoir le tissu adipeux qui nous avait échappé.

Lorsque les épingles sont enlevées et les muscles remis en place, la cavité ainsi préparée offre la forme d'un cône à sommet postérieur : Le *sommet* est tronqué dans notre pièce par le trait de scie qui nous a servi à diviser l'orbite.

La *base* est formée par une lame fibreuse qui se replie en arrière de l'équateur du globe sur l'hémisphère postérieur.

Le pourtour de la cavité est limité par une aponévrose dont il est maintenant facile d'observer la face profonde. Elle relie entre eux les quatre muscles droits et se dédouble sur leurs bords pour leur former une gaine ; nous constatons le dédoublement sur la coupe des muscles faite précédemment par la scie ; au besoin, une coupe plus nette avec le scalpel le rend plus apparent.

Cette membrane, que nous venons d'appeler aponévrose, ne présente pas l'aspect brillant et la trame serrée de certaines aponévroses des membres.

Nous la voyons offrir, dans l'intervalle d'un muscle à l'autre, plusieurs dédoublements secondaires pour loger des lobules adipeux. Quelques-uns des lobules la traversent même complètement, mettant ainsi en communication les masses adipeuses superficielles et profondes, sus et sous-musculaires.

Si nous nous étions borné à l'anatomie humaine, nous aurions probablement fait comme tous nos devanciers et arraché ce tissu appelé par les auteurs *cellulo-graisseux* sans rechercher quelle pouvait être sa véritable signification.

Mais l'anatomie comparée éclaire singulièrement cette question. Si nous prenons un œil de poisson (*morue*, fig. 2), après avoir simplement enlevé le *cornet* sous-musculaire, nous voyons tous les muscles droits réunis par une aponévrose bien évidente, qui ne subit aucune interruption et devient surtout très remarquable en passant, comme un large pont triangulaire, des muscles droits sur les deux muscles obliques insérés en avant à l'orbite. Cette aponévrose est, sans aucun doute possible, l'analogue de celle que nous étudions chez l'homme : elle relie les muscles entre eux, se dédouble pour former leur gaine et se termine en avant de la même manière, en abandonnant les muscles pour se diviser en deux feuillets, antérieur et postérieur.

Chez un grand nombre de mammifères elle est encore très manifeste, soit par sa netteté (*singes*), soit par son épaisseur (*bœuf*, *cheval* (fig. 3), etc.), bien que chez ces derniers animaux elle commence déjà à s'infiltrer de graisse. Mais son existence et son rôle ne peuvent prêter ici à discussion.

Naturellement, cette disposition évidente chez beaucoup de vertébrés, nous porta à rechercher si nous ne trouvions pas quelque chose de semblable chez l'homme. En regardant de plus près et en disséquant avec soin, entre chaque muscle, la membrane que nous signalons, nous ne tardâmes pas à observer, d'une manière constante, qu'entre les muscles droits supérieur et droit externe, en arrière du globe où nous l'étudions en ce moment, la membrane intermusculaire était beaucoup plus régulière, peu infiltrée de graisse, au moins dans sa moitié antérieure (toujours en arrière du globe), et pouvait être démontrée directement d'une manière bien nette.

De plus, en usant de l'artifice suivant, nous l'avons mise en

évidence dans les autres intervalles musculaires. Après avoir vidé le cône musculaire du tissu graisseux, comme nous venons de le dire, puis enlevé à la surface externe les lobules adipeux les plus saillants, nous glissons au-dessus et au-dessous de l'aponévrose une languette de papier buvard blanc ou gris (1) et nous comprimons avec une pince à larges mors (pince à pansements). En répétant plusieurs fois cette petite opération, la plus grande partie de la graisse est absorbée (2). Nous voyons bien alors la membrane creusée d'un grand nombre de vacuoles, mais présentant malgré cet aspect aréolaire, une disposition d'ensemble caractéristique.

Elle s'étend d'un muscle à l'autre, sans interruption réelle, puisqu'elle se reconstitue après chaque dédoublement autour d'un lobule adipeux; sur plusieurs points d'ailleurs, notamment, comme nous l'avons dit, entre les muscles droits supérieur et externe, elle est simple et ne présente pas ou peu d'aréoles.

Nous pouvons constater en outre, de la manière la plus nette, qu'elle forme la gaine des muscles.

Enfin, il est non moins clair qu'elle se continue en avant avec une membrane très épaisse à laquelle personne n'hésitera, sur un simple coup d'œil, à donner le nom d'aponévrose. Ces deux membranes n'en font qu'une, identique quant à sa nature et à son rôle, différente seulement par sa densité suivant la région où on l'observe.

Toutes ces preuves nous semblent suffisamment démonstratives et nous ajoutons qu'un véritable anatomiste serait beaucoup moins autorisé à refuser désormais à ce tissu, qu'on appelait jusqu'ici cellulo-graisseux, la qualité d'aponévrose commune des muscles, qu'à nier au *fascia cribriformis*, par exemple, son identité avec l'aponévrose fémorale.

Tout le monde admet que le *fascia cribriformis*, malgré son aspect criblé, n'est qu'une lame de l'aponévrose fémorale modifiée par le passage de lobules adipeux, de vaisseaux

(1) Le papier buvard de couleur déteint sur la préparation.

(2) Nous parlons ici d'une préparation fraîche, la température étant de 15 à 20°. Dans les grands froids ou s'il s'agit d'une pièce conservée, il faut au préalable plonger cette pièce pendant un temps variable dans l'eau à 40 ou 50°. On obtient par ce procédé de très belles préparations sèches.

et ganglions lymphatiques et de la veine saphène interne. Or, la *capsule externe*, très épaisse en avant, devient, à la vérité, plus celluleuse en arrière; mais, même à ce niveau, elle est assurément plus nette et plus régulière que le *fascia cribriformis*, et nous n'hésitons pas à lui maintenir le nom d'aponévrose commune des muscles de l'œil dans toute son étendue.

Comment se termine en arrière cette aponévrose musculaire?

Prenons le segment postérieur de notre coupe de l'orbite. Enlevons, comme précédemment, avec précaution, le tissu adipeux autour du nerf optique et à la surface externe des muscles. Nous mettrons ainsi à découvert le sommet du cône aponévrotique dont nous avons déjà étudié la plus grande partie. L'aponévrose, devenue très mince, se confond avec le périoste, soit par les gaines musculaires au niveau de l'insertion fixe des muscles, soit dans l'intervalle de ceux-ci.

Comment se termine en avant l'aponévrose musculaire?

Nous dirons dès maintenant — et nous le démontrerons en continuant notre préparation, — que l'aponévrose musculaire se divise en avant, aux environs de l'équateur du globe, en deux feuillets : *l'un profond*, signalé déjà au fond de la cavité post-bulbaire, qui se replie pour recouvrir le tiers environ de l'hémisphère postérieur du globe; *l'autre superficiel*, qui se rend principalement au rebord orbitaire et aux paupières.

Etudions d'abord le *feuillet superficiel.* Nous disposerons notre pièce de la manière suivante :

Si nous disséquons premièrement la face supérieure, plaçons en bas, sur le liège, la face inférieure; fixons par deux épingles moyennes implantées verticalement dans la peau, ou, mieux, dans le tissu cellulaire sous-cutané, en dedans et en dehors du rebord orbitaire.

Piquons l'extrémité postérieure des muscles droits supérieurs, interne et externe, et fixons-les, en les tendant, dans le liège (1).

Nous avons immédiatement sous les yeux le muscle rele-

---

(1) Pour les autres faces, on prend des dispositions analogues, en retournant la pièce.

veur de la paupière appliqué sur le muscle droit supérieur d'une manière assez exacte pour qu'on ne l'en distingue pas à première vue. Soulevons-le avec une pince. De la face supérieure de la gaine du muscle droit supérieur, près de son bord interne, se détache une lame cellulo-fibreuse qui va gagner la face profonde du releveur par son bord externe, se dédouble et l'enveloppe ; la gaine du muscle releveur est donc une dépendance de celle du muscle droit supérieur et, par conséquent, de l'aponévrose commune.

Soulevons maintenant le muscle grand oblique situé, comme le muscle releveur, sur un plan plus superficiel que les muscles droits. De la gaine des muscles droits interne et externe, se jette sur le corps de ce muscle, en arrière de la poulie, une toile celluleuse, moins résistante que la précédente, qui lui forme également une gaine.

Constatons de la même manière que l'artère et le nerf sus-orbitaires et lacrymaux sont enveloppés par des lamelles émanées de l'aponévrose commune. L'artère sus-orbitaire est parfois assez intimement appliquée sur la face profonde du périoste.

Notre attention est attirée maintenant par des masses graisseuses toujours abondantes chez l'homme. Elles constituent, comme nous l'avons dit, une des principales difficultés dans la préparation de la capsule de Ténon. En les enlevant par arrachement ou dissection sans quelques précautions, on altère toujours plus ou moins le feuillet superficiel de la capsule.

Nous conseillons le mode d'élimination suivant :

Pour les deux masses adipeuses assez considérables qui sont logées, tout à fait en avant, entre la partie antérieure de l'orbite et les muscles releveur de la paupière en haut, droit inférieur et petit oblique en bas, il suffit d'opérer des tractions modérées avec une pince ; les lobes adipeux se détachent et sont entraînés sans difficultés. Il est bon cependant de tirer très doucement au niveau de l'insertion osseuse du muscle petit oblique, sa gaine se déchirant presque toujours en ce point lorsqu'on n'y prend garde.

Quant aux autres masses adipeuses qui existent principalement entre les muscles droits externe et inférieur, entre les muscles droits inférieur et interne, entre les muscles droits

interne et supérieur, et s'étendent jusqu'à 2 ou 3 centimètres du rebord orbitaire. Nous en avons déjà parlé, mais nous devons y revenir un instant. Elles sont intimement unies au feuillet superficiel de l'aponévrose commune et enveloppées dans ses dédoublements. Il est très facile — nous dirions trop facile — de s'en convaincre. En les arrachant brusquement, on entraîne, en effet, inévitablement la gaine des muscles, parfois même des fibres musculaires et une partie des ailerons ligamenteux.

Pour bien se rendre compte de leurs rapports avec l'aponévrose, nous conseillons de les inciser d'avant en arrière, d'extraire peu à peu la graisse en aussi grande quantité que possible et d'achever la préparation, comme précédemment, avec le papier buvard.

Les enveloppes de la graisse de l'orbite nous apparaissent plus ou moins celluleuses. Cependant, en plusieurs points, elles deviennent plus denses, notamment en arrière de la surface, où les ailerons ligamenteux interne et externe adhèrent au muscle.

De la gaine du muscle droit externe, en arrière de l'origine de l'aileron, part une lamelle assez forte qui passe par-dessus un lobule adipeux, puis recouvre la glande lacrymale dont elle forme la loge superficielle et se rend à l'orbite.

Un peu en arrière du point de départ de l'aileron interne et sur le point d'implantation même de cet aileron, nous remarquons une agglomération de petites masses adipeuses dont l'enveloppe se prolonge comme une toile assez serrée jusqu'à l'os unguis en arrière de la crête de cet os.

Il faut enlever ces deux expansions membraneuses pour arriver aux ailerons proprement dits, qu'elles doublent et renforcent.

Poursuivons notre préparation en nous rapprochant du rebord orbitaire.

Nous avons enlevé les masses adipeuses qui recouvrent le muscle élévateur de la pupille en haut et le muscle petit oblique en bas, les ailerons ligamenteux en dedans et en dehors.

La partie antérieure de l'aponévrose, mise ainsi à découvert, nous apparaît d'une manière bien manifeste.

Elle ne renferme plus de lobules adipeux et forme une membrane compacte partout assez épaisse. Son aspect n'est pas fibreux et nacré (sauf sur quelques points) comme celui du fascia lata ou de l'expansion aponévrotique du biceps ; sa couleur gris-jaunâtre rappelle plutôt le tissu fibro-élastique. On peut s'assurer d'ailleurs, par des tractions avec la pince, qu'elle est plus extensible que le tissu fibreux pur, et M. Sappey a constaté, au microscope, la présence de nombreuses fibres élastiques, mélangées même de fibres musculaires lisses dans les ailerons interne et externe qui, nous le verrons tout à l'heure, ne sont que des faisceaux de l'aponévrose commune.

Nulle part, dans tout son pourtour, cette partie antérieure de l'aponévrose, pas plus que sa partie postérieure, ne présente d'interruption. Mais, ici, l'absence d'infiltration graisseuse rend sa continuité beaucoup plus évidente qu'en arrière.

Nous insistons d'autant plus sur ce fait anatomique que cette partie de l'aponévrose a été la plus étudiée, et cependant la disposition que nous signalons, si nette sur notre pièce (fig. 4), a été méconnue. Nous attribuons cette erreur moins à une préparation défectueuse qu'au point de vue inexact auquel on se plaçait pour envisager la nature des aponévroses orbitaires.

D'après les descriptions admises jusqu'ici, de la gaine des muscles droits interne et externe, se détachent des expansions qui se rendent à l'orbite (ailerons ligamenteux) ; de la gaine des muscles droits supérieur et inférieur se détachent des expansions qui se rendent aux paupières, en s'accolant, en haut, au muscle releveur de la paupière. A part ces expansions, on ne parle de rien. Il est évident qu'on ne les suppose pas reliées entre elles.

Nous le répétons, c'est une erreur et une erreur bien facile à réfuter sur une bonne préparation.

Chez beaucoup de vertébrés, notamment chez les poissons qui manquent de paupières, la base de l'aponévrose se rend de tous côtés à l'orbite, en formant un entonnoir d'une parfaite régularité. Ici la démonstration est éclatante.

Chez l'homme, on peut démontrer aussi, sans difficulté, la continuité des parois de l'entonnoir aponévrotique.

Pour cela, prenons notre pièce en mains, tournons-la sous toutes ses faces en tendant l'aponévrose avec des pinces, soit directement, soit par des tractions sur les muscles, tantôt d'avant en arrière, tantôt latéralement, surtout au niveau des ailerons interne et externe, pour bien voir les bords de ceux-ci se continuer avec le reste de l'aponévrose.

Prenons maintenant l'aponévrose en un point quelconque, soit au niveau *de l'extrémité antérieure des muscles droits inférieur et interne*, entre ces deux muscles, et suivons-la dans son trajet.

Etendue sans interruption entre le bord interne des muscles droit inférieur et petit oblique jusqu'au bord inférieur du muscle droit interne, elle s'épaissit au niveau de ce dernier pour former l'*aileron ligamenteux interne*, et se rend à l'angle interne du rebord orbitaire. Elle poursuit sa marche par dessous le corps du muscle grand oblique, enveloppe son tendon et s'insère avec lui à la poulie, arrive sur le bord interne des muscles droit supérieur et releveur de la paupière, enveloppe ces muscles en formant, au niveau de leurs bords interne et externe, des bandelettes plus épaisses (ailerons ligamenteux supérieurs) et se jette en avant sur les ligaments tarso-orbitaires ; elle atteint le muscle droit externe au niveau duquel elle atteint son maximum d'épaisseur, en formant l'aileron ligamenteux externe, qui s'insère à l'angle externe du rebord orbitaire. Du muscle droit externe, elle s'étend sur le muscle droit inférieur ; de ce dernier muscle, elle se jette sur le muscle petit oblique en une bandelette très dense, à laquelle fait suite un autre faisceau non moins apparent dépendant de la gaine du muscle petit oblique, qui se prolonge jusqu'à l'orbite (ailerons ligamenteux inférieurs). Donc, aucune interruption.

Mais plusieurs parties de cet entonnoir aponévrotique méritent une description particulière. Etudions les ailerons ligamenteux, nous préciserons en même temps le mode de terminaison (ou d'insertion) de l'aponévrose, soit à l'orbite, soit aux paupières. (*A suivre.*)

---

CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE DE LA FACULTÉ DE PARIS.

# PHLÉBITE SUPPURÉE DES VEINES OPHTALMIQUES ET DES SINUS CAVERNEUX.

Par le Dr **DE LAPERSONNE**, chef de clinique.

Nous avons eu l'occasion d'observer récemment à l'Hôtel-Dieu deux cas très intéressants d'exophtalmie rapide avec thrombose des veines ophtalmiques et des sinus caverneux. Dans ces deux observations, les conditions étiologiques étaient très obscures, mais la rapidité des accidents, la forme particulière de l'exophtalmie, ont conduit M. le professeur Panas à refaire l'histoire clinique de ses malades; il a pu annoncer la série des phénomènes qui allaient se dérouler devant nous et porter un pronostic fatal à courte échéance.

L'autopsie qui a été pratiquée dans les deux cas nous a permis, non seulement de constater l'exactitude rigoureuse du diagnostic, mais encore d'observer des lésions fort curieuses qui ont été notées avec soin dans les observations.

Il nous a semblé intéressant, à propos de ces deux cas, de rechercher dans les différents auteurs les faits analogues, de voir à quelles interprétations ils ont donné lieu, et surtout de savoir par quel enchaînement de phénomènes des lésions parfaitement différentes entre elles pouvaient aboutir, en fin de compte, à une même terminaison, la phlébite suppurée des veines ophtalmiques et des sinus caverneux. Mais nous devons dire tout de suite que, malgré nos recherches, nous n'avons pu trouver qu'un assez petit nombre d'observations isolées et encore dans beaucoup d'entre elles, l'autopsie n'ayant pu être faite, il n'a pas été possible de donner une interprétation des phénomènes; quelques auteurs même exposent simplement les faits sans émettre aucune hypothèse.

§ I. — Voyons tout d'abord le cas qui a été plus spécialement suivi par nous et qui a été le point de départ de notre travail; nous grouperons ensuite les observations recueillies dans les auteurs et qui paraissent avoir une plus grande analogie avec celles que nous présentons.

OBSERVATION I (1).

L..., 46 ans, entré le 3 juillet 1885, salle Saint-Julien, n° 87.

Ce malade, qui a toujours joui d'une bonne santé, a été pris, il y a quinze jours environ, de douleurs de gorge très violentes, dysphagie extrême, gonflement des parties latérales du cou et même de la face à droite ; les douleurs, très vives, s'irradiaient dans l'oreille et dans toute la tête. Il ressentait des frissons, était très abattu, et avait probablement une fièvre assez intense. Malgré un état général assez sérieux, le malade continua son travail ; les phénomènes généraux s'amendèrent, mais il restait une dysphagie assez forte et surtout il eut bientôt du trismus qui persiste encore en ce moment. Enfin, il y a deux jours, sans douleurs notables, la vue de l'œil droit s'est troublée, l'œil lui semblait plus volumineux et les paupières pouvaient à peine le recouvrir. Depuis ce moment son état général est devenu plus mauvais ; il se sent très abattu et demande à rester à l'hôpital.

A son entrée, on constate une exorbitis assez accusée de l'œil droit, qui fait une saillie de plus de 2 centimètres en avant de sa situation normale, par comparaison avec celui du côté opposé. Il existe un chémosis séreux assez accentué dans le cul de-sac inférieur. Le globe semble fixé, il n'exécute que peu de mouvements, dont les moins restreints en haut ; cette immobilité est due certainement à des paralysies musculaires, car par les pressions on peut faire exécuter des mouvements du globe dans la capsule de Tenon.

A l'examen ophtalmoscopique on ne constate pas d'altérations spéciales, peut être un peu d'augmentation des veines ; le malade a des staphylômes myopiques des deux côtés. Il compte, avec cet œil, les doigts à 2 m. 50 ; ne sachant pas lire, il n'a pas pu être soumis à un examen plus rigoureux ; d'ailleurs la lumière le fatigue, lui procure des douleurs de tête, et il ne répond que par monosyllabes. Le champ visuel, examiné sommairement avec deux lumières, semble normal, il en est de même du tonus. On constate une dyschromatopsie assez marquée : le vert paraît gris, le groseille marron, le violet noir ; les autres couleurs sont bien reconnues.

L'œil gauche ne présente aucune lésion, si ce n'est un peu de larmoiement et une certaine gêne dans les mouvements des yeux, qui peut tenir aussi bien à l'immobilité du globe droit Aucune lésion de l'oreille droite examinée avec l'otoscope.

Malgré un certain degré de trismus, on découvre, à la partie supérieure de l'amygdale droite, une altération assez profonde, d'apparence gangreneuse, résultant de l'ouverture d'un phlegmon amygda-

(1) M. le professeur Panas a fait sur ce malade une clinique, qui a été publiée dans la *Semaine médicale*, n° 31, 29 juillet 1885, p. 255. L'observation a été recueillie avec soin par M. Bettremieux, interne du service.

lien ; il s'en échappe encore un pus grumeleux et d'une grande fétidité.

Les urines, recueillies par la sonde, ne contiennent ni sucre ni albumine ; elles sont riches en sels et en acide urique, très colorées comme des urines fébriles.

Etant donnés les divers symptômes que nous venons d'énumérer, M. Panas, dans la clinique qui suivit cet examen, porta le diagnostic de thrombose de la veine ophtalmique et des tissus caverneux. Le pronostic était donc très grave et, d'ici à peu de temps, on verrait se présenter sur l'œil gauche les mêmes phénomènes qu'à droite. Quant à la cause de ces accidents, il fallait tenir grand compte de la suppuration amygdalienne. Ce phlegmon gangreneux avait entraîné la résorption de matières septiques par les veines de la région et la phlébite, gagnant de proche en proche, serait arrivée soit par l'oreille moyenne et les sinus pétreux, jusque dans le sinus caverneux ; soit par les veines du voile du palais et les veines sphéno-palatines, ce qui était plus probable, dans la veine ophtalmique.

La gravité du pronostic de M. Panas fut rapidement confirmée. Dans la journée le malade se plaint de violents maux de tête, il répond à peine aux questions. T. 38°,2.

4 juillet. T. 39°,4. Depuis hier soir l'œil gauche commence à faire saillie et il existe, dans le cul-de-sac conjonctival, un peu de chémosis séreux. L'examen de l'œil est rendu difficile à cause du poli des cornées qui ne sont plus recouvertes par les paupières et humectées par les larmes. Cependant on constate à droite un peu de stase papillaire, à gauche de la congestion veineuse. Le malade semble avoir de l'hyperesthésie généralisée. Constipation opiniâtre, tympanisme; léger épanchement non douloureux dans le genou gauche. Rien au cœur et au poumon, quelques râles de bronchite. Le soir, T. 40°. Le malade conserve sa connaissance. L'exorbitis, à peu près égale des deux côtés, a un peu augmenté dans la journée.

5 juillet. T. 40°. Incontinence d'urine; symptômes de parésie et d'anesthésie dans tout le côté gauche; ceux-ci s'accentuent et l'hémiplégie devient complète dans la journée. Pas de convulsions. L'abattement augmente, respiration stertoreuse. Les deux yeux sont également saillants et le chémosis persiste des deux côtés. Le malade a toujours de l'incontinence d'urine ; la petite quantité retirée par la sonde contient de l'albumine en faible proportion. Mort le 5 juillet à neuf heures du soir.

L'autopsie est pratiquée le 7 juillet au matin. Le cœur, les poumons, le rein et le foie ne présentent pas d'altération. A l'ouverture du crâne, nous trouvons une congestion considérable des méninges, plus marquée sur l'hémisphère droit. Il existe de la méningite suppurée, et, vers la base de l'encéphale, la scissure de Sylvius, le lobe sphénoïdal et une partie du lobe frontal, sont recouverts par une nappe de pus concret qui semble faire corps avec la substance corticale ; cependant, les coupes permettent de reconnaître que la sup-

puration n'a pas pénétré profondément dans le cerveau. Les veines qui rampent dans l'épaisseur de la dure-mère à ce niveau, le sinus pétreux supérieur et inférieur, les sinus caverneux et coronaires sont remplis de pus liquide ou en caillots. La glande pituitaire baigne dans le pus, qui remplit toute la selle turcique. Après avoir enlevé les voûtes orbitaires, nous trouvons tout le tissu cellulaire de l'orbite infiltré de pus et les veines ophtalmiques remplies d'un caillot purulent, surtout à droite. Le tissu osseux de la grande aile du sphénoïde, de la selle turcique et de la partie antérieure de l'apophyse basilaire est grisâtre, dénudé, érodé, surtout à droite. Sur des coupes verticales de la base du crâne, on voit le corps du sphénoïde friable et grisâtre : les os, l'oreille de ce côté sont sains. La cavité de l'amygdale contient encore du pus, restes du phlegmon qui s'est fait jour spontanément par l'ulcération constatée pendant la vie.

En résumé, nous voyons un malade qui ne présente dans ses antécédents aucune diathèse, nullement affaibli par des maladies antérieures, peut-être un peu fatigué par le travail. Cet homme est atteint d'angine phlegmoneuse grave, accompagnée de fièvre intense et de trismus. L'abcès s'ouvre spontanément, mais, faute de soins peut-être, la poche purulente prend un aspect gangreneux, l'haleine du malade exhale une odeur fétide, puis brusquement il voit survenir une exophtalmie du côté droit. Cet état s'accompagne d'un grand abattement, d'une fatigue générale.

Bientôt l'exophtalmie augmente, envahit le côté opposé, les phénomènes généraux s'aggravent rapidement et le malade meurt avec les signes de méningite suppurée. L'autopsie démontre nettement l'existence de la phlébite suppurée des veines ophtalmiques et des différents sinus antérieurs de la dure-mère, ayant entraîné la production d'une méningite suppurée très étendue à la base de l'hémisphère droit et l'infiltration de pus dans le tissu cellulaire des deux orbites. En même temps les os de la base du crâne, et en particulier le sphénoïde, sont dénudés, érodés, manifestement envahis par un peu d'ostéite.

En présence du phlegmon amygdalien d'une part, de la phlébite de la veine ophtalmique et du sinus caverneux de l'autre, il n'est pas douteux, étant donné la marche de l'affection, qu'il existe entre eux une relation de cause à effet. Mais quelle est la voie suivie par l'inflammation? Eloignons tout

d'abord l'idée d'une altération primitive des os de la base du crâne ayant entraîné presque en même temps la formation d'un abcès pharyngien s'ouvrant sur les parties latérales, au niveau de l'amygdale, et la production d'une phlébite purulente des sinus crâniens par ouverture de ces cavités.

Les altérations osseuses que nous avons rencontré à l'autopsie n'étaient pas assez profondes pour permettre de soutenir cette hypothèse. L'ostéite était manifestement secondaire.

Il faut donc admettre un retentissement à distance de l'inflammation amygdalienne et la voie de propagation est ici, à n'en pas douter, le système veineux. Depuis assez longtemps on connait les phlébites suppurées de la veine ophtalmique et des sinus caverneux, consécutives à diverses lésions de la face, en particulier dans les abcès et furoncles des lèvres et des paupières, à la suite de l'ablation d'un carcinome de la lèvre, après l'avulsion d'une dent et surtout dans le cours d'un érysipèle de la face. Tous ces faits ont été bien observés et notre maître, M. Panas (1), en a présenté un cas fort intéressant à la Société de chirurgie. On en trouve de nombreux exemples dans le traité de Demarquay et dans le travail plus récent de Knapp. Il a été démontré que la propagation se faisait au moyen de nombreuses anastomoses des veines palpébrales avec la veine ophtalmique et surtout de cette grosse veine, l'angulaire de la face, qui unit par une très large communication le système veineux intracrânien avec le système veineux de la face.

Dans le cas que nous venons de rapporter, il n'est pas possible de supposer que l'inflammation ait suivi la même voie : il faut donc chercher ailleurs. On pourrait soutenir que la suppuration de l'amygdale, remontant par la caisse du tympan a intéressé la veine pétreuse, les sinus pétreux et caverneux. Mais les différentes coupes de l'os au niveau de l'oreille moyenne ont prouvé qu'il n'y avait rien de spécial de ce côté ; pas d'altération ni de suppuration de l'oreille moyenne, bien qu'il soit juste de noter que la malade a éprouvé, au début de son angine, des douleurs vives dans son oreille droite. D'ail-

(1) Panas. Phlegmon orbitaire et méningite suppurée, consécutifs à un érysipèle de la face. *Soc. de chirurgie*, 5 nov., in *Gaz. des hôpitaux*, p. 1148, 1873.



leurs la succession des phénomènes observés semble bien démontrer que c'est par la veine ophtalmique que les accidents ont débuté ; le premier symptôme a été l'exophtalmie.

On connaît d'assez nombreuses anastomoses de la veine ophtalmique ; récemment Gurwitsch a de nouveau démontré (1), par des injections bien faites, que de nombreux vaisseaux unissaient l'ophtalmique avec les veines contenues dans l'arrière-fond de la fosse ptérygo-maxillaire et en particulier avec la veine sphéno-palatine. Dès lors, ne peut-on pas admettre que la phlébite est remontée de proche en proche de l'amygdale dans les veines du voile du palais, puis dans les veines sphéno-palatines et de là, traversant avec de nombreux vaisseaux, la fente sphéno-maxillaire, arriver jusqu'aux veines de l'orbite? Cette opinion, étayée sur des recherches anatomiques très précises, a été émise par M. Panas et développée dans la clinique qui a suivi l'examen du malade. La marche de la maladie et les lésions constatées à l'autopsie, n'ont fait que donner un appui plus certain au diagnostic. La nature de cette phlébite étant essentiellement infectieuse, comme le phlegmon gangreneux de l'amygdale, qui en a été le point de départ, il n'est pas absolument nécessaire d'admettre l'inflammation de toutes les veines intermédiaires entre les palatines et l'ophtalmique. Il suffit que le caillot purulent et septique soit parti d'une des veines enflammées et ait été lancé par le courant sanguin, dont la direction n'est pas fixe dans ses diverses anastomoses, vers les veines de l'orbite, comme cela se passe dans l'infection purulente.

Nous ne savons si cette hypothèse sera facilement admise. Pour nous, nous croyons que c'est la seule opinion rationnelle. Prévenus de la possibilité de pareils faits, les observateurs pourront peut-être retrouver chez leurs malades la cause de la maladie, la lésion primitive étant souvent très profondément située, ou bien les malades n'attirant pas l'attention du médecin sur un état antérieur qui leur a paru peu grave ou sans rapport avec l'exophtalmie. Dans l'observation que nous allons rapporter maintenant, et que nous empruntons au *Re-*

(1) Gurwitsch. Ueber die Anastomosen Zwischen den Gesichts und Orbitalwenen. *Græfe's Arch. f. Ophthalm.*, XXIX, 4, p. 231.

*cueil d'ophtalmologie*, l'étude très attentive des symptômes et de la marche de la maladie n'a pas permis de remonter à la source, qui était peut-être dans une des cavités de la face, fosses nasales, bouche ou même pharynx.

Observation II (1).

Je suis appelé, le 4 juillet 1879, auprès de Mme D..., âgée de 32 ans ; elle a eu trois enfants. Son tempérament est manifestement lymphatique. Je ne trouve dans ses antécédents rien qui mérite d'être signalé. Depuis une huitaine de jours, elle souffre d'une légère céphalalgie qui a son siège principal vers le front. Depuis deux jours, elle a perdu tout appétit et elle se sent affaiblie au point de tenir le lit. L'œil droit est légèrement proéminant, avec un bourrelet chémosique peu prononcé et une injection périkératique assez marquée ; l'acuité visuelle est normale ; la pupille, comparée avec celle du côté opposé, est plus petite, les mouvements de l'œil conservés ; légère tuméfaction du bord de la paupière supérieure.

Aucune affection générale. L'idée d'inflammation de la capsule de Tenon est écartée ; la tuméfaction de la paupière et le rétrécissement pupillaire me font craindre une maladie plus sérieuse. Aussi, je crois de mon devoir de prévenir M. D... de la gravité probable de l'état de sa femme. Frictions mercurielles périorbitaires, applications émollientes, calomel à l'intérieur.

5 juillet. Tuméfaction des paupières de l'œil droit, qui ne peut plus s'ouvrir. Je dois écarter les paupières pour examiner l'œil qui proémine davantage et qui a ses mouvements beaucoup moins faciles et plus limités : pupille modérément dilatée. A l'ophtalmoscope, je constate une dilatation des veines, sans œdème péripapillaire. L'examen des parois orbitaires ne me donne aucun résultat. La peau est chaude, le pouls à 108.

Huit sangsues à l'apophyse mastoïde, sulfate de quinine 15 centigrammes toutes les heures. Continuer les frictions mercurielles et les applications chaudes. Dans le cas possible ou un abcès se serait formé derrière le globe, j'enfonce profondément un couteau de Græfe le long du muscle droit externe ; cette ponction amène un petit écoulement de sang.

6 juillet. La saignée locale a été abondante ; la malade a assez bien dormi, elle dit ne plus éprouver de maux de tête et ne pas avoir d'appétit. La peau reste encore brûlante, le pouls est tombé à 92. La tuméfaction des paupières et du front n'a pas diminué, la paupière supérieure est couverte de phlyctènes ; le globe oculaire proémine un peu plus et est devenu complètement immobile ; le chémosis est

(1) Romiée. De l'exophthalmie. *Recueil d'ophtalmologie*, 3e série, I, p. 650.

considérable et rouge; la pupille est fort dilatée; la vision de cet œil est abolie. L'œil gauche devient saillant; il offre une injection périkératique sans chémosis; la pupille est modérément dilatée; les paupières sont tuméfiées et rougeâtres vers leur bord libre. Pas de douleur à la pression. Le diagnostic n'est plus douteux et nous devons être en présence d'une *thrombose des sinus caverneux*. Je renouvelle la ponction de l'orbite, mais le résultat est le même que celui de la veille. De nouveau huit sangsues derrière chaque oreille : le reste du traitement est continué.

Le soir, je retrouve la malade à peu près dans le même état : la protrusion de l'œil droit a plutôt diminué, mais celle de l'œil gauche devient plus marquée; le chémosis est développé.

7 juillet. L'œil gauche est dans le même état que l'œil droit. Les quatre paupières sont très tuméfiées et violacées. Le front, jusqu'à la racine du cuir chevelu, est œdématié et offre également une teinte violacée. Pour procéder à l'examen des yeux, il faut écarter les paupières, ce qui se fait même assez difficilement. Ils sont immobiles, à pupille énorme, ne percevant plus même la lumière, et entourés d'un chémosis rouge vineux, considérable. L'état général reste le même; la malade parle facilement et se plaint seulement de ne pas voir.

8 juillet. L'œdème du front et des paupières persiste; il s'étend à la racine du nez et à la lèvre supérieure. Les globes oculaires sont tels qu'ils étaient hier. Le mouvement fébrile est léger; la peau est encore sèche et le pouls est encore plein et à 92 : les réponses de la patiente sont faciles; elle se plaint de points douloureux dans la poitrine; rien à l'auscultation. Nouvelle émission sanguine modérée. Le soir, meilleur état général, plus de fièvre, pouls assez suivi et à 68. J'examine le fond des yeux qui n'offre qu'une dilatation assez notable des veines rétiniennes. Mais l'état local présente le même aspect.

9 juillet. — La protrusion de l'œil droit a considérablement diminué, mais l'œil gauche est entouré de chémosis encore plus considérable que les jours précédents; les paupières sont très tuméfiées et l'œdème a gagné toute la face, à gauche. Le côté droit est peu œdématié; toute la figure est violette. La fièvre a reparu; la peau est brûlante et le pouls est plein et rapide; la malade répond plus difficilement aux questions que nous lui adressons, elle est comme somnolente. Aucune paralysie des membres.

Le 11. Nous retrouvons la malade dans le coma; elle ne comprend plus rien, elle ne semble plus entendre. L'œdème des paupières a diminué, la protrusion des globes oculaires est moindre; le côté gauche de la face est tuméfié et paralysé, mais la couleur de la figure a changé, la teinte violacée a fait place à la pâleur; les lèvres moins gonflées sont presque blanches. Lorsque je veux relever les paupières pour découvrir les globes, la patiente cherche à écarter mes mains. Le pouls est petit et d'une fréquence excessive, la peau est

sèche et brûlante. La malade n'accepte plus même un peu d'eau. Nous prescrivons un lavement purgatif et des granules d'aconitine. Le soir, on nous informe que le lavement a été administré et qu'on n'a pu faire prendre que trois granules. L'état s'est encore aggravé depuis le matin ; la respiration est devenue difficile, la peau est moite, le pouls ne peut plus être compté. Mme D... meurt quelques heures plus tard.

L'auteur fait suivre cette observation intéressante de quelques réflexions au sujet du diagnostic de thrombose des sinus caverneux qui a été porté. Bien que l'autopsie n'ait pas été faite, l'ensemble des symptômes observés pendant la vie permet de rapprocher ce fait de ceux relatés par Knapp. Nous remarquerons surtout l'œdème du tissu cellulaire de l'orbite et des paupières, la dilatation et l'immobilité absolue, la perte complète de la vision, la paralysie des muscles du globe oculaire. Tous ces phénomènes commencent, comme dans notre première observation, par un côté, puis passent au côté opposé et se reproduisent dans le même ordre. Mais ici les phénomènes de compression sur les nerfs moteurs et sur le nerf optique sont beaucoup plus accusés ; ce qui s'explique, sans doute, par l'évolution plus lente de la maladie.

Au sujet des conditions étiologiques qui ont présidé à la formation de cette thrombose mortelle, M. Romiée se déclare absolument impuissant à l'expliquer par les causes qui ont été plus particulièrement signalées par les auteurs, érysipèle de la face, phlegmon primitif de l'orbite, convalescence des fièvres graves ou traumatisme. L'autopsie n'ayant pas pu être pratiquée, il relate le fait sans présenter d'explications.

§ 2. A propos de notre première observation, nous avons discuté pour l'éliminer, l'hypothèse d'une ostéite primitive des os de la base du crâne, ayant entraîné la série des phénomènes qui se sont déroulés devant nous. Bien que l'autopsie n'ait pas pu être pratiquée dans le cas de M. Romiée, ce qui nous oblige à beaucoup de réserve, nous ne croyons pas non plus que la lésion osseuse puisse être invoquée à cause de la marche extrêmement rapide des accidents, survenus chez une femme exempte de diathèse. Mais dans un certain nombre d'observations, on voit que l'altération osseuse domine la scène et de-

vient la cause de la phlébite suppurée des sinus crâniens avec retentissement de thrombose dans les veines ophtalmiques. C'est ce qui s'est présenté pour la malade du service de M. Moutard-Martin ; c'est aussi le cas pour une malade observée par M. Duplay, et dont nous empruntons la relation aux *Archives de médecine*.

### Observation III (1).

*Carie du sphénoide. Méningite. Thrombose des sinus caverneux. Exopthalmie double rapide.* Soc. anatomique, 8 mai 1885.

Julien (Marie), 40 ans, ouvreuse, entrée le 15 avril 1885, salle Sainte-Monique, service de M. Moutard-Martin.

Le 9 avril, la malade ressentit à la région temporale gauche et dans le côté correspondant de la tête des douleurs très intenses qu'elle appelle névralgiques. En même temps frissons violents avec claquement des dents pendant cinq heures, courbature, etc. Le lendemain, dit-elle, la paupière supérieure du côté gauche couvrait l'œil, les douleurs persistaient avec de la fièvre, inappétence, lorsqu'il y a trois jours (le 12) sa paupière se tuméfie davantage ; elle a des brouillards devant cet œil.

A l'entrée de la malade on constate de l'œdème palpébral supérieur et de l'œdème de la région temporale ; les douleurs ont la même intensité. Chémosis séreux surtout en dedans, amaurose complète de l'œil gauche. Légère exophtalmie, les mouvements de l'œil gauche se font mal, surtout du côté de l'abduction, il semble qu'il y ait un peu d'immobilisation du globe.

Cette femme est maigre, un peu jaune, mais n'a jamais été malade. Ses urines contiennent un notable quantité d'albumine.

Le 16. Les phénomènes ont augmenté; douleur à la pression au niveau du grand angle de l'œil sur le trajet du nasal externe. Immobilisation complète de l'œil gauche. L'œdème de la région temporale s'étend à une grande partie de la face. M. Panas, qui voit la malade, diagnostique une thrombose de la veine ophtalmique et du sinus caverneux. Il constate un léger œdème de la papille avec gonflement des veines.

Le 17. L'œil droit se prend. Chémosis séreux tout autour de la cornée. Protrusion du globe en avant, œdème de la paupière; la malade se plaint de brouillards devant les yeux; l'acuité visuelle diminue : tendance à l'immobilisation du globe. Température très élevée. Les

(1) Nous devons cette observation à l'obligeance de notre excellent collègue, M. Raymond, interne du service, qui a suivi la malade et a rédigé l'observation. Les pièces ont été présentées à la Société anatomique.

douleurs paraissent s'être un peu calmées. Pas de délire, ni de convulsions, aucune hyperesthésie, ni coloration anormale de la peau. Quelques mouvements de carphologie, grand abattement, incontinence d'urine. Dans la nuit, le coma survient, mort le 18 avril à 8 heures du matin avec une température de 41°.

*Autopsie.* — Méningite suppurée de la base depuis les lobes antérieurs jusqu'au bulbe. Compression portant sur le chiasma et les nerfs optiques surtout à gauche. Le sinus caverneux gauche est dans un état de putrilage où il est impossible de reconnaître quoi que ce soit. La glande pituitaire est en bouillie et présente une odeur infecte. Dans le sinus caverneux droit, on trouve un caillot fibrineux de coloration jaune brunâtre, dû manifestement à la thrombose. Les nerfs optiques sont peut-être un peu injectés. Rien d'anormal dans l'artère carotide ni dans ses branches. Le tissu cellulaire de l'orbite paraît sain.

On constate une carie portant sur le corps même du sphénoïde et sur la selle turcique, s'étendant davantage à gauche.

Aucune lésion viscérale, pas de tubercules dans les poumons. Il y a un peu de congestion rénale, mais l'examen microscopique ne montre pas trace de néphrite.

### Observation IV (1) résumée.

*Ozène et otite purulente probablement d'origine syphilitique. Phlébite des sinus du crâne et de la veine ophtalmique. Méningite purulente. Mort.*

A... B..., âgée de 43 ans, journalière, salle Sainte-Marthe, n° 4, se présente dans un état général grave, renseignements peu précis. Il y a trois mois, érysipèle de la face et du dos; il y a quelques jours douleurs très vives intra et périorbitaires qui vont en augmentant, puis troubles visuels à droite, brouillards, perceptions d'étincelles; depuis huit jours l'œil est devenu gros, enfin il est survenu une cécité complète. Les douleurs de gorge et la voix nasonnée datent de quinze jours. Pas d'engorgement ganglionnaire, pas de trace d'affection cutanée spécifique. Sur huit enfants venus à terme, quatre sont morts.

*État actuel.* Paupières rouges, gonflées, recouvrant l'œil à droite, exophtalmie très marquée sans augmentation de volume de l'œil. Globe immobile, consistance normale, enfin chémosis considérable avec un peu d'infiltration sanguine dans la conjonctive. Empâtement des parties molles du pourtour de l'orbite, dacryocystite purulente. Cavité buccale fuligineuse, oreille droite est sourde, a laissé échapper un peu de sang depuis quinze jours. P. = 100. Peau chaude. Diagnostic probable : périostite syphilitique de la cavité orbitaire.

(1) Duplay. In *Arch. gén. de médecine*, 1874, t. II, p. 348.

22 mai. T. = 40°,2. P. = 100. Dépoli de la cornée, troubles du corps vitré, fond de l'œil inéclairable. On constate, la gorge étant nettoyée, une large perte de substance siégeant à droite de la luette sur le voile du palais, dont elle échancre le bord postérieur, et au-dessus d'elle on voit deux ou trois perforations nettes et ulcéreuses.

L'état général devient de plus en plus grave ; il survient de la congestion pulmonaire et du délire, sans contracture ni paralysie ; l'exophtalmie semble diminuer ainsi que le chémosis, enfin la malade meurt le 26.

*Autopsie.* — Congestion pulmonaire, rien dans les autres viscères, Méningite suppurée à la convexité et surtout à la base ; phlébite suppurative dans un grand nombre de sinus de la dure-mère, sinus coronaire, caverneux, pétreux, aussi bien à droite qu'à gauche. Collections purulentes dans le tissu cellulaire de l'orbite autour des vaisseaux. L'œil ne présente pas de lésions. Le périoste de la base du crâne se détache très facilement de la selle turcique et de l'apophyse basilaire ; sur les coupes verticales, on constate que le rocher, près du trou déchiré antérieur, est atteint d'ostéite, il y a là du pus en abondance.

Aucune lésion de l'œil, catarrhe purulent de l'oreille, mais sans lésions osseuses correspondantes. Du côté des fosses nasales coryza chronique, collection purulente dans les sinus sphénoïdaux avec destruction de la muqueuse ; c'est le point correspondant à la base du crâne qui présente le plus de pus.

A la suite de cette observation, M. Duplay donne son opinion sur la filiation des accidents observés. Le point de départ a été le coryza ulcéreux, coïncidant avec la perte de substance du voile du palais, probablement d'origine syphilitique. Ces lésions ont amené une suppuration aiguë des cellules ethmoïdales et sphénoïdales, avec ostéopériostite des parois osseuses circonscrivant ces cavités, et c'est là, certainement, un des modes de transmission de l'inflammation aux méninges de la base. De plus, il existait en même temps que le coryza ulcéreux une otite moyenne purulente avec ostéite du rocher. Cette dernière affection, probablement consécutive à la première et de même nature, a été également un des moyens de transmission de la phlegmasie à la base du cerveau. Enfin il existait des phlébites multiples, soit des veines de l'orbite, soit des veines de la dure-mère, et il est probable que le point de départ de ces dernières lésions réside encore dans les fosses nasales ou dans l'oreille.

§ 3. De l'étude des différentes observations que nous venons

de rapporter, et de la discussion à laquelle nous nous sommes livré à propos de l'interprétation de quelques-unes d'entre elles, il nous semble que l'on pourra retenir un certain nombre de faits que nous résumerons ici en manière de conclusions.

1° La phlébite de la veine ophtalmique et des sinus crâniens peut reconnaître pour cause des lésions de la bouche, du pharynx et des cavités des fosses nasales. Ces conditions étiologiques devront être rangées à côté des lésions de la face, plaies septiques, érysipèle, furoncle et anthrax des lèvres.

2° Comme dans ces derniers cas, la transmission se fait par l'intermédiaire du système veineux, mais la voie suivie est plus difficile à reconnaître. Il est probable que les veines de la fosse ptérygo-maxillaire servent d'intermédiaires entre le système de l'ophtalmique et les veines des autres cavités de la face.

3° Les lésions primitives, ostéite, carie, nécrose syphilitique, etc., des os de la base du crâne, peuvent être la cause de ces phlébites purulentes, un foyer de pus s'ouvrant directement dans l'un des sinus; aussi, les lésions de l'ophtalmique sont moins accusées.

4° L'exophtalmie est le signe constant de cette redoutable complication; elle peut en être le premier symptôme. Elle se développe rapidement en deux ou trois jours, s'accompagne de chémosis séreux et envahit bientôt les deux côtés.

5° Cette exophtalmie empêche les mouvements volontaires du globe, mais celui-ci est encore libre dans la capsule de Ténon et on peut lui communiquer des mouvements. Il y a peu de douleurs spontanées et, à la pression, ces caractères permettent de ne pas confondre avec un phlegmon de l'orbite. On observe, dans le fond de l'œil, tous les signes de la stase papillaire, à des degrés divers, par gêne de la circulation en retour. La compression peut entraîner l'amaurose subite par altération du chiasma ou des nerfs optiques.

6° Les phénomènes généraux surviennent bientôt : fièvre intense, céphalalgie, agitation et même délire, hyperesthésie cutanée et, en dernier lieu, hémiplégie. Les malades succombent par les progrès de la méningite suppurée, du huitième au douzième jour après le début de l'exophtalmie.

# ANIRIDIE APPARENTE CONSÉCUTIVE A L'INFLAMMATION DE LA CHOROIDE

Par le Dr **N. MANOLESCU** (Bucarest).

Dans un mémoire paru dans les *Archives d'ophtalmologie*, livraison mai-juin 1885, p. 227, nous avons fait l'histoire d'un cas d'aniridie et d'aphakie traumatiques. A cette occasion, nous croyons avoir réuni la plupart des cas d'aniridie publiés. Le traumatisme est la cause de toutes ces aniridies ; l'inflammation n'est notée dans aucun des cas dont l'histoire nous soit connue.

Dans l'observation qui suit et qu'un hasard rare nous a fait suivre presque en même temps que celle que nous avons publiée dans les *Archives* (mai-juin 1885), l'aniridie, seulement apparente, est de cause inflammatoire et sa nature, nous le disons par anticipation, nous semble syphilitique.

Le malade dont il s'agit, est un garçon, âgé de 20 ans, de constitution moyenne et ayant la profession de confiseur. Il nie tout état diathésique ; pourtant, on trouve des manifestations syphilitiques dans la bouche et l'œil droit. En effet, les dents sont cunéiformes et à bords échancrés, malformation qui indique, d'après Hutchinson, presque sans exception, l'existence de la syphilis héréditaire. L'œil droit a souffert, durant deux à trois mois, de kératite parenchymateuse ; nous l'avons soigné nous-même. La kératite a été des plus rebelles ; la thérapeutique a consisté dans des fomentations chaudes continuelles, autant qu'il a été possible, et le traitement mixte, dans les limites de la tolérance. La cornée a conservé, après la guérison de la kératite, une sclérose qui trouble la vue de telle sorte qu'il lit avec difficulté de fins caractères.

Le 20 janvier 1885, le patient se présente de nouveau à l'hôpital se plaignant de l'œil gauche qui offre l'état suivant : taches nuageuses sur quelques parties de la périphérie cornéenne, consécutives à d'anciennes pustules ; la pupille paresseuse est moyennement dilatée : injection intense, péricornéenne, qui s'étend aussi vers l'équateur du globe ; la scléro-

tique, dans les limites visibles, présente injection framboisée.

La vue, très réduite, compte les doigts à 3 mètres. L'examen ophtalmoscopique trouve le cristallin et le corps vitré normaux, la rétine œdématiée, à en juger d'après le trouble de sa transparence, enfin la choroïde est le siège de larges plaques hémorrhagiques occupant le pôle postérieur et surtout la région équatoriale. Il y a des douleurs spontanées et provoquées par l'attouchement de la région ciliaire. Le traitement mixte fut institué immédiatement et l'œil mis sous le bandeau.

Ce traitement a été suivi jusqu'au 11 février ; voici ce qu'on remarque alors : la pupille est très dilatée, on ne peut en apercevoir qu'une mince portion de la partie supérieure. L'ésérine instillée plusieurs jours reste sans influence sur la mydriase. L'examen ophtalmoscopique constate un trouble du corps vitré tellement épais qu'il est à peine possible de voir la papille et les gros vaisseaux. Dans ce trouble on distingue des flocons hémorrhagiques flottants et de différentes grosseurs. Il n'y a pas de *papillite* ou *névrite*. La vue est très diminuée. Le pôle antérieur est toujours très injecté.

Le 5 mars notre malade sort dans l'état suivant : l'injection de la sclérotique a presque complètement disparu, le corps vitré rempli de flocons, les hémorrhagies choroïdiennes en très grande partie résorbées et leur place est marquée par des taches blanchâtres. On ne voit pas la moindre partie d'iris ; la vue est encore plus réduite : distingue les doigts à 10 cent. seulement.

Le 5 avril le patient revient à l'hôpital pour la troisième fois et l'on constate que : toute injection de la sclérotique est disparue, on ne distingue pas la moindre trace d'iris ; deux petits staphylômes de la grandeur d'une lentille se sont montrés dans la sclérotique, distants du limbe conjonctival de 2 millimètres 1/2, l'un à la partie supérieure et l'autre à l'inférieure ; leur couleur est noirâtre ; la cornée est manifestement staphylomateuse, surtout dans le méridien vertical.

Dans cet état nous avons jugé bon de faire une sclérotomie et notre attention a été dirigée du côté de l'iris surtout, pour voir si la déplétion de la chambre antérieure ne déterminerait pas son apparition.

Ni le chloroforme, ni la cocaïne n'ont été employés pour l'anesthésie. La sclérotomie, précédée et suivie d'instillations d'ésérine, n'a eu d'autres suites que l'effacement pendant six jours des staphylômes scléroticaux. L'absence apparente de l'iris a été constatée aussi par la Société des médecins de Bucarest, à laquelle le patient a été présenté. Malgré toute l'attention que nous avons donnée, nous n'avons pas vu les procès ciliaires.

Il est évident, d'après ce qui précède, que l'aniridie n'est qu'apparente, car l'iris ne peut se trouver que dans l'œil en état de rétraction forcée ; il a subi cette rétraction sous nos yeux, pour ainsi dire, dans l'intervalle du 20 janvier jusqu'au 5 mars. Le processus pathologique de l'œil, qui a causé cette rétraction, est une vive inflammation de toute la choroïde, de son insertion postérieure jusqu'à la base de l'iris.

L'agent de cette rétraction est sans doute l'organisation des exsudats à la base de l'iris. Ceux-ci ayant fait leur rétraction ont attiré l'iris, exempt d'inflammation, dans la région ciliaire. La nature de ce processus inflammatoire paraît être syphilitique, à en juger d'après les caractères des dents et la kératite parenchymateuse dont le patient a souffert pendant deux ou trois mois et qui nous a paru de cette nature. Si ce n'est pas la syphilis qui est la cause du processus inflammatoire, celle-ci reste pour nous ignorée, et nous nous demandons quelle explication on pourrait en donner.

---

## ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES.

### SOCIÉTÉ D'OPHTALMOLOGIE D'HEIDELBERG.

**Compte rendu analytique du Congrès tenu les 15 et 16 septembre 1885.**

Par M. **MONTPROFIT**,

Interne à la Clinique ophtalmologique de la Faculté de Paris.

SÉANCE DU MARDI 15 SEPTEMBRE.

La séance est ouverte par une allocution de M. le professeur Zehender (de Rostock.)

On proclame les prix décernés par la Société d'ophtalmologie : le prix de Græfe (médaille d'or) est à l'unanimité attribué à Helmoltz.

Le prix fondé par Wetz, pour le meilleur travail publié depuis deux

ans dans les Archives de Græfe est décerné au D[r] Samelsohn (de Cologne), pour un travail sur le scotome central et la névrite rétro-bulbaire.

Le professeur LEBER (de Gœttingen) prend ensuite la présidence de la séance.

1[re] *communication.* — M. LANDOLT. *De l'insuffisance de convergence.*

Après avoir rappelé, en peu de mots, la définition de l'amplitude de convergence, le principe et les méthodes de son évaluation, l'auteur aborde le sujet si intéressant de l'insuffisance de cette fonction, cause fréquente d'asthénopie.

Selon lui, il existe deux formes d'insuffisance de convergence, qu'il faut distinguer nettement l'une de l'autre : 1° *l'insuffisance musculaire proprement dite*, due à la faiblesse des muscles adducteurs, à leur insertion défavorable, ou à la prépondérance de leurs antagonistes ; 2° *une insuffisance de convergence névrasthénique, de cause centrale*, due à un trouble d'innervation, une altération du centre de convergence. Si, dans le premier cas, le champ de fixation binoculaire, ainsi que les champs monoculaires sont plus ou moins limités, dans le second, les excursions de chaque œil peuvent être normales, mais l'amplitude de convergence est notablement restreinte, quelquefois réduite à peu d'angles métriques.

Mais la différence entre les deux formes d'asthénopie motrice est surtout prononcée dans l'effet des opérations (ténotomie et avancement musculaire).

Dans l'insuffisance purement musculaire, ces opérations, proprement exécutées et dosées (l'auteur en donne les indications), peuvent non-seulement remédier à l'asthénopie, mais augmenter même l'amplitude de convergence. Dans l'asthénopie névropathique par contre, leur effet est presque toujours insuffisant, souvent nul, parfois même mauvais. L'auteur prouve ce qu'il soutient, par des observations très caractéristiques d'asthénopes de différentes formes, examinées avant et après l'opération à l'aide de ses méthodes d'investigation.

Enfin, il explique encore ce qu'on pourrait appeler l'*insuffisance de convergence* (ou d'*accommodation*) relative, c'est-à-dire l'état où l'une et l'autre de ces fonctions sont normales, mais où il existe un trouble dans leur collaboration. Celui-ci peut-être facilement reconnu et évalué à l'aide du *dynamomètre* de l'auteur, et trouve son remède généralement dans des verres correcteurs.

2[e] *Communication.* — Le professeur SATTLER (d'Erlangen) fait une communication sur les *germes infectieux contenus dans les sécrétions du sac lacrymal*, et leur résistance aux antiseptiques.

M. Sattler a examiné les sécrétions de 28 sacs lacrymaux : il recueille le liquide en question au moyen d'une tige en platine, flambée et stérilisée, et l'ensemence sur la gélatine. Au bout de vingt-quatre heures, il observe le développement de cultures isolées. Il a trouvé un grand nombre de germes d'espèces différentes.

Le pyococcus filogène présentant deux variétés : blanc et orangé, forme les 80 0/0 des germes ; il est peu malin.

Le streptococcus pyogenus n'a jamais été rencontré ; S...a, au contraire, trouvé plusieurs fois des staphylococcus qui paraissent déterminer les kératites infectieuses avec complications rapides d'iritis. Il signale la présence du pneumococcus.

M. Sattler a aussi distingué six espèces différentes de bactéries, dont une seule présente des spores.

L'auteur passe ensuite à l'étude des antiseptiques et de leur action sur ces divers organismes ; la solution de sublimé au 10000e est insuffisante ; au 5000e, le sublimé suffit pour assurer l'antisepsie, dans le cas d'opération de cataracte, par exemple. Il cite la pratique du professeur Panas, de Paris, qui use du biiodure de mercure au 20000e ; mais, selon M. Sattler, on ne pourrait pas obtenir une solution au 20000e ; les solutions les plus concentrées de biiodure d'hydrargyre, seraient au 30000e et, à ce titre, le biiodure n'assure pas l'antisepsie (1) ; il ajoute, enfin, qu'en dissolvant le biiodure dans une solution de sublimé au 5000e, on obtient un liquide d'une puissance antiseptique très grande.

Cette communication est suivie d'une discussion à laquelle prennent part MM. Schmidt-Rimpler, Deutschmann et Leber.

3e *Communication.* — Le professeur ZEHENDER (de Rostock) étudie l'effet produit par la réfraction des lentilles, par une *incidence oblique des rayons lumineux* sur ces lentilles ; on obtient une déformation particulière des images, qui varie lorsqu'on place un écran en avant ou en arrière de l'espace focal ; le professeur démontre le fait sur son appareil et sur une série de photographies qu'il fait passer devant le Congrès.

Pour M. Zehender, l'astigmatisme produit par l'inclinaison quelconque d'une lentille sphérique, peut toujours être corrigé par une lentille cylindrique convenablement placée ; il pense que la mauvaise acuité visuelle de beaucoup d'opérés de cataracte provient de l'aberration de sphéricité dûe aux verres correcteurs ; or, comme il obtient la moindre aberration de sphéricité, lorsque la *surface plane* d'une *lentille plan convexe* est (dans son appareil) tournée vers l'écran, il tend à proposer pour les opérés de cataractes, des lunettes composées de deux lentilles plan convexes *juxtaposées par leur convexité.*

M. LANDOLDT fait remarquer que cette proposition a déjà été faite par Donders, dans sa première édition.

4e *Communication.* — Dr STILLING (de Strasbourg). *Sur la genèse du glaucome, et sur les conditions de filtration dans les yeux glaucomateux.* — Pour M. Stilling, les expériences avec le ferrocyanure de

(1) On pourrait objecter à M. Sattler que : 1° M. le professeur Panas obtient des solutions de biiodure d'hydrargyre qui sont bien au 20000e, par l'addition d'une faible quantité d'alcool ; 2e que des expériences précédentes ont démontré le pouvoir antiseptique du biiodure même en solution au 40000e.



potassium sont insuffisantes ; celles faites avec la fluorescine ne sont pas beaucoup plus concluantes ; ces liquides n'imprègnent pas le corps vitré d'une façon égale dans toutes ses parties, et peuvent, d'autre part, filtrer entre la choroïde et la rétine. A l'état physiologique, les phénomènes de filtration s'opèrent surtout par la gaine du nerf optique, aucune communication anatomique n'existant entre le corps vitré et la chambre antérieure.

Si on vient à sectionner le nerf optique, à lier son extrémité bulbaire, et qu'on pratique ensuite une injection sous-cutanée de fluorescine, le nerf optique se colore en vert. Plus l'œil est jeune plus la filtration est active; un œil jeune filtre, en vingt-quatre heures, trois fois plus que son volume ; la filtration diminue avec l'âge.

Lorsqu'on examine un œil conservé dans le liquide de Müller, on voit qu'il filtre plus abondamment qu'un œil frais. L'œil glaucomateux, au contraire, filtre toujours beaucoup moins, même après conservation dans le liquide de Müller.

M. Stilling considère le glaucome comme une augmentation de tension intra-oculaire, provenant d'une diminution de filtration.

Cette diminution de la filtration oculaire est dûe à des altérations anatomiques siégeant surtout dans la gaine du nerf optique. L'œil glaucomateux est un œil sénile. L'auteur établit, non pas une comparaison, ni même une analogie, mais un simple rapprochement entre l'œil glaucomateux et la prostate des vieillards. Dans les deux cas, les accidents dûs à l'altération, bien différente au point de vue anatomique, de ces organes, sont soumis à des causes occasionnelles, telles que les refroidissements, dont le rôle est des plus importants.

5e *Communication.* — M. le professeur Brettauer (de Trieste), fait une très intéressante communication sur : *Trois cas d'éclaircissement spontané de la cataracte sénile, sans lésion de la capsule, et avec retour de la vision.*

Dans les trois cas, la durée du processus a été d'au moins neuf à treize années, et la résorption de la cataracte était accompagnée de production de très nombreux cristaux de cholestérine, dont l'aspect brillant, tout particulier, ne laissait aucun doute. La vision a été, chez ces malades, parfaitement rétablie par l'usage de verres convexes comme en portent les opérés de cataractes.

Le corps vitré est, dans tous ces cas, resté complètement clair et limpide.

L'un de ces malades appartient à une famille où l'on relève 6 cataractes, et il avait été opéré du côté opposé à l'âge de 48 ans.

Le professeur Becker (d'Heidelberg), dit avoir vu les cas de M. Brettauer, et son avis est le même sur leur interprétation ; il déclare qu'avant de les avoir vus, il croyait la chose impossible ; enfin, l'an dernier, il a observé un cas analogue.

M. le professeur Berlin (de Stuttgard) en a également observé un exemple ; M. Dufour, de Lausanne, nous dit avoir aussi eu un cas semblable avec production de nombreuses paillettes de cholestérine.

M. Meyer (de Paris) veut qu'il soit bien entendu que ce ne sont point là des cas d'éclaircissement de cataractes, mais bien des résorptions. L'éclaircissement est le phénomène qu'accuse le malade ; au point de vue anatomique ce sont des résorptions.

6e *Communication.* -- M. Nordensohn. *Sur l'anatomie pathologique de décollement essentiel de la rétine.* M. Nordensohn se rallie à la théorie de Leber ; il fait ressortir l'importance de la rupture de la rétine et appuie sa communication de préparations microscopiques et de dessins remarquables. Ces observations ont été faites sur des yeux énucléés, en particulier sur 3 yeux myopes de 3, 6 et 8 D. Pour l'auteur, l'enchaînement des phénomènes qui précèdent, accompagnent et suivent le décollement rétinien essentiel, est le suivant : il existe en premier lieu une choroïdite ; comme conséquence de cette choroïdite, des adhérences se forment entre la choroïde et la rétine ; plus tard a lieu la formation d'un liquide sous-rétinien, qui, se collectant dans une région spéciale, y détruit les adhérences choroïdo-rétiniennes.

Le corps vitré subit, d'autre part, une *rétraction* résultant de troubles trophiques déterminés par la choroïdite ; lorsque cette rétraction devient assez considérable, le liquide sous-rétinien augmente d'autant ; enfin, il rompt la membrane rétinienne, produisant une perforation dont les bords sont d'une façon constante *renversés en dedans*, c'est-à-dire du côté du corps vitré. Ce liquide sous-rétinien peut aller jusque dans la chambre antérieure, qui devient alors plus profonde, l'iris étant refoulé en arrière ; d'autre part, le corps vitré pénètre en partie derrière la rétine décollée, et accentue encore sont détachement.

Tel est le mécanisme exposé par M. Nordensohn ; il insiste beaucoup sur le renversement des bords de la déchirure rétinienne, point qui est bien mis en relief par plusieurs de ses préparations et dessins qui ont été très remarqués. D'autre part, dans tous les cas, on aurait trouvé la déchirure rétinienne. Il y a bien un cas, où cette déchirure a été vue au microscope, mais, la constatation en ayant été positive, il semble en réalité, que la rupture est presque constante.

Le rôle que peut jouer le spasme de l'accommodation dans le décollement rétinien, a été aussi indiqué par M. Nordensohn.

7e *Communication.* — M. le Dr Hoffmann sur *la kératite avec hypopion*, et sur la formation de l'hypopion.

Lorsqu'il existe un point de la cornée irrité ou malade, on voit se former autour de ce point des vacuoles, en même temps que s'y produisent des *Zackenzellen*. Ce point exerce une sorte d'attraction sur les leucocytes qui pénètrent en grande abondance par la périphérie de la chambre antérieure. On trouve alors ces leucocytes en grand nombre entre la membrane de Descemet et le tissu cornéen, sans que la membrane de Descemet soit perforée.

M. Horner fait remarquer que les travaux de Backova et de Landolt donnent à la production de l'hypopion une marche différente :

le pus se formerait au niveau de l'ulcère, la membrane de Descemet serait perforée à ce niveau, et le pus se concréterait alors à la partie déclive de la chambre antérieure.

### SÉANCE DE DÉMONSTRATION.

Le Dr SCHŒNMANN présente une malade qui offrait un *ptosis paralytique* datant de deux ans ; M. Schœnmann a pratiqué l'avancement du releveur de la paupière supérieure; le succès est complet, la cicatrice très peu visible.

Le Dr KUHN (d'Iéna) montre des préparations microscopiques d'un *ulcère de la cornée* guéri par transplantation de lambeaux de conjonctive ; le sujet mourut six jours après l'opération, emporté par une maladie intercurrente. Très peu de temps après la transplantation, les douleurs, qui étaient très vives, avaient disparu.

Le Dr HANS VIRCHOW présente des pièces anatomiques et des préparation microscopiques, relatives au *corps ciliaire*, et à son repli ; il expose le résultat de ses travaux sur la structure du corps vitré ; en exprimant très fortement le corps vitré dans un linge fin, toute la partie liquide est chassée, et on se trouve en présence de fibres arrondies fort résistantes et qui peuvent même supporter des poids peu considérables.

M. NORDENSOHN présente des pièces anatomiques sur un cas de rétraction du corps vitré.

M. ARLT demande si M. Nordensohn regarde la rétraction du corps vitré comme un phénomène primitif.

M. Nordensohn dit qu'il ne croit pas que cette rétraction soit un phénomène primitif, et qu'il la croit consécutive à une choroïdite.

M. HANS VIRCHOW fait remarquer que l'emploi de la liqueur de Müller pour durcir les yeux, étudiés au point de vue du décollement rétinien, peut donner lieu à des erreurs. La liqueur de Müller détermine assez souvent des décollements de la rétine ; il préfère l'emploi du sublimé.

M. le Dr EVERSBUCK décrit la méthode de *durcissement des yeux* au moyen d'une solution concentrée de sublimé.

On lave d'abord l'œil dans une solution de sublimé au 5000e, puis on le laisse séjourner pendant une demi-heure ou trois quarts d'heure dans une solution saturée ; après cette première opération on place l'œil dans une dilution alcoolique à 60 °/o ; on ajoute dans ce liquide de la teinture d'iode jusqu'à ce que la teinte soit assez foncée pour que la teinture d'iode cesse de se décolorer; quand ce moment est arrivé, on met la préparation dans l'alcool dilué puis, enfin, dans l'alcool absolu pour la conserver.

M. le Dr NIEDEN présente un périmètre enregistreur qui permet de recueillir les indications fournies par l'examen sur un tracé graphique.

Ce périmètre porte le nom de : *Hardy's périmeter*; il est fabriqué à Londres chez Pickard et Curry.

M. Jany présente un électro-aimant pour l'extraction des corps étrangers métalliques. Cet électro-aimant est très volumineux, il paraît peu maniable et nécessite, pour être actionné, une batterie assez forte.

M. Landolt montre son *Dynamomètre musculaire* ainsi que son blépharostat que les lecteurs des *Archives* connaissent par la description qu'il en a donné dans le journal. Il présente en outre une nouvelle pince à griffes inclinées, destiné à la préhension du muscle à ténotomiser. L'auteur ne se sert pas du crochet musculaire pour charger le muscle, mais le saisit directement avec la pince.

M. Pflüger (de Berne) présente un somatothétoscope et un céphalothétoscope.

SÉANCE DU 16 SEPTEMBRE.

7e *Communication.* — M. le Dr Wolffsberg (de Berlin) fait une communication sur la *valeur diagnostique de l'examen du sens des couleurs*, et présente un appareil pour examiner le sens de la lumière au centre et à la périphérie. Il cherche à déterminer les rapports réciproques du sens lumineux, du sens des couleurs et de l'acuité visuelle, et les variations que subissent ces rapports sous l'influence des différents éclairages, et des affections de l'œil.

8e *Communication.* — Le professeur Becker (de Heidelberg) présente des yeux artificiels fabriqués par Müller, de Wiesbaden, et donne quelques détails sur les procédés de fabrication.

M. Becker donne ensuite le moyen de dessiner un œil schématique propre à la démonstration théorique.

9e *Communication.* — Le Dr Pflüger (de Berne). *Comment quelques symptômes du glaucome s'accordent avec la théorie de la pression intra-oculaire ?* Pour M. Pflüger, il est douteux que l'augmentation de la tension intra-oculaire ait le rôle prédominant et il met en lumière les trois points suivants :

1° Le halo glaucomateux n'est pas causé par une atrophie due à une augmentation de pression, il est dû, au contraire, à la présence d'exsudats dont l'auteur a constaté la présence entre la rétine et la choroïde ;

2° Apparition et disparition, sans aucune intervention thérapeutique, du scotome central et paracentral.

3° Il existe des glaucomes, avec perte complète de la vision, dans lesquels on ne constate aucune excavation.

10e *communication.* — M. Kündt parle aussi de l'*anatomie pathologique du glaucome.*

Son opinion sur la nature du halo est la même ; il en attribue la formation à une *exsudation;* il a contrôlé le fait par l'examen anatomique d'yeux observés pendant la vie. Pour lui, il faut distinguer le

halo complet du croissant atrophique choroïdien, qui est un phénomène sénile. Au niveau de la partie qui constitue le halo, on trouve, entre la choroïde et la rétine, un exsudat caractéristique. Dans tous les yeux glaucomateux examinés au microscope, cet exsudat a toujours été trouvé. C'est par la formation de ce même exsudat que peuvent s'expliquer les variations rapides du champ visuel, les scotomes qui apparaissant et disparaissent. La choroïde semble amincie ; ses couches extérieures sont adhérentes entre elles ; souvent elles adhèrent également à la sclérotique autour du nerf optique, et quelquefois même jusqu'au delà de l'équateur. Il y a donc disparition de l'espace sous-choroïdien.

Les vaisseaux présentent tous des altérations ; leur lumière est réduite à 1/7e ou 1/10e; on constate sur les artères les lésions de l'endartérite, de la périartérite et de la mésoartérite. Les veines présentent des parois très épaissies ; le tissu conjonctif est hyperplasié ; dans ces yeux glaucomateux, on trouve aussi des altérations séniles, de la choroïde, de la rétine, du corps ciliaire, formation de nouveaux vaisseaux, production de pigment, etc.

La lymphe semble altérée chimiquement ; elle obstrue, en effet, par endroits, les vaisseaux lymphatiques.

11e *Communication.* — Le professeur Manz (de Fribourg). *Attaque de glaucome aigu après une application de cocaïne.*

L'action de la cocaïne sur le tonus est variable. Dans certains cas on voit survenir une diminution notable du tonus, quelquefois même une hypotonie considérable, un véritable collapsus ; M. Manz a vu un fait de ce genre.

D'autres fois c'est une augmentation de la pression que l'on remarque. Chez un malade, M. Manz a vu se produire une attaque aiguë de glaucome après l'instillation d'*une goutte de cocaïne* (l'iridectomie a enrayé les accidents); le malade en question ayant eu précédemment des prodromes de glaucome, peut-être peut-on conserver quelques doutes sur l'action si dangereuse de la cocaïne.

12e *Communication.* — Dr Holtzke. *Recherches expérimentales sur la pression intra-oculaire.*

Les recherches manométriques sur l'œil sont très difficiles, parce que, si on veut avoir un résultat exact, le contenu de l'œil doit rester absolument le même, et le liquide ne doit pas diminuer d'une seule goutte.

M. Holtzke présente un manomètre composé de deux tubes en U, se rejoignant. Ces deux tubes contiennent du mercure, les deux surfaces mercurielles sont séparées par une colonne d'eau ; la pression intérieure du manomètre est conservée constante au moyen d'une vis de pression.

L'ésérine et la pilocarpine augmentent, au début, la pression intra-oculaire, et la diminuent ensuite, lorsque le myosis se produit.

L'atropine au contraire diminue d'abord le tonus et le fait ensuite monter, lorsque survient la mydriase.

La mydriase et le myosis physiologiques font varier la pression dans le même sens que les agents médicamenteux qui déterminent ces modifications de l'iris; il y a là probablement en effet des modifications de la pupille, et non un résultat de l'accommodation. En effet. chez les chats qui ne semblent pas pouvoir accommoder, les variations de dimensions de la pupille, amènent les mêmes résultats sur la pression.

Les variations sous l'influence du grand sympathique sont les suivantes : le sympathique excité donne une grande augmentation, sa section amène une diminution.

M. Pflüger pense que l'atropine ne détermine pas d'augmentation de la tension.

M. Hans Virchow fait remarquer qu'au point de vue anatomique il n'existe pas de différence importante entre l'œil du chien et l'œil du chat. Il semble curieux de refuser à ce dernier le pouvoir accommodateur, alors que l'accommodation chez le chien (expériences de Hensen et Voelckers) forme la base de notre théorie du mécanisme de l'accommodation.

M. Sattler objecte à ce qu'on a dit précédemment sur l'amincissement de la choroïde dans le glaucome, que cette membrane ne s'amincit qu'après une longue durée de la maladie; au début, elle est au contraire épaissie.

M. Leber donne le résultat de ses expériences avec l'apomorphine. Il a, avec cette substance, obtenu une insensibilité passagère de la cornée; mais, en dehors de son action incomplète, l'apomorphine présente un autre inconvénient : c'est celui de déterminer des nausées, lorsqu'on l'emploie à dose un peu élevée ; c'est donc un remède peu pratique, et qui ne peut supplanter la cocaïne.

13e *Communication.* — M. Léopold Weils. *Des premières modifications que présentent les yeux myopes.*

M. Weils décrit le reflet en forme d'arc qui occupe le côté interne de la papille, et qui existe très souvent chez les myopes. Sur 1,094 yeux examinés, il a été trouvé 415 fois, soit 38 0/0. M. Weils attribue ce reflet à une saillie due à la présence d'un exsudat. Si la myopie augmente progressivement, l'exsudat augmente également, la crête formée par son sommet, s'efface peu à peu, et la surface, devenue plane, n'est plus favorable à la production du reflet, qui disparaît. Dessins et pièces anatomiques à l'appui. L'auteur parle ensuite de la longueur du nerf optique chez les myopes; elle serait toujours diminuée, et cette brièveté rend la convergence difficile et devient la cause de supertraction oculaire. Sur plus de 40 autopsies, ces différences de longueur et de courbure du nerf optique ont été rencontrées.

M. Schmidt-Rimpler fait une critique très juste sur la façon inintelligente dont le gouvernement prussien faisait dresser les statistiques sur la myopie dans les écoles et gymnases, sans tenir compte ni de l'âge, ni de l'hérédité. Actuellement, ces conditions sont observées dans des statistiques comprises d'une façon plus rationnelle. L'héré-

dité, surtout, est reconnue jouer un rôle important; la chose n'est pas nouvelle ; à Francfort on observe dans deux gymnases 32 0/0 de myopes, et l'hérédité se rencontre dans 75 ou 76 0/0 des cas.

Les forts degrés de myopie (6 D.) augmentent un peu de nombre avec le degré de la classe.

SÉANCE DU 16 SEPTEMBRE (SOIR).

Présidence du professeur KNAPP (de New-York).

14e *Communication.* — Dr SCHUBERT (de Nuremberg) fait une communication sur le *maintien de la tête pendant l'écriture*; il montre l'importance de cette étude chez les enfants, et il conseille l'écriture droite, le cahier étant placé directement devant la tête de l'enfant sans inclinaison latérale aucune. L'auteur croit que ce mode d'écriture a été autrefois fort longtemps employé ; il croit en trouver la preuve dans l'examen de manuscrits très anciens empruntés à la bibliothèque de Nuremberg, et dont il fait passer des photographies devant le Congrès.

Sur ces manuscrits les caractères sont effectivement tous parfaitement verticaux, mais plusieurs membres font remarquer que ces pièces sont évidemment des œuvres de calligraphie, et qu'elles ont, par conséquent, été faites dans des conditions qui ne permettent pas de leur attribuer autant d'importance que le fait M. Schubert.

15e *Communication.* — Le Dr VOSSIUS parle sur le traitement opératoire des granulations conjonctivales et préconise, dans ce but, l'excision des replis conjonctivaux dont il a obtenu de bons résultats.

Le Dr CONINCK (d'Amsterdam) a remarqué chez les malades pauvres de la ville d'Amsterdam, une très grande fréquence du trachome conjonctival ; il a noté aussi que cette affection est beaucoup plus fréquente chez les juifs que chez les chrétiens ; le fait est surtout frappant dans les écoles ; dans les écoles juives, en effet, le trachome entre pour 75 0/0 dans le chiffre total des maladies oculaires.

Il est à remarquer que le trachome se rencontre aussi plus souvent, à âge égal, chez les femmes mariées que chez les non mariées, ce que l'auteur attribue aux refroidissements plus fréquents auxquels sont soumises les femmes mariées, à l'occasion des bains mensuels que prescrit la loi juive, opinion originale, mais discutable.

16e *Communication.* — Le Dr MEYER (de Heidelberg) rapporte un cas intéressant d'*anomalie de l'artère ophtalmique.*

On pratique pour des lésions inflammatoires graves, l'extirpation de l'œil d'un jeune enfant, très débile, et profondément cachectique. Pendant l'opération, et à la suite, écoulement de sang artériel plus abondant qu'à l'ordinaire. L'hémorrhagie s'arrête cependant.

Quatre jours après, l'enfant meurt de tuberculose aiguë généralisée. A l'autopsie, on constate une anomalie de l'artère ophtalmique

qui consiste en ceci : l'artère est beaucoup plus petite qu'à l'ordinaire, elle passe *au-dessous* du nerf optique au lieu de passer *au-dessus*, et enfin la plupart des branches fournies habituellement par l'ophtalmique sont fournies par un rameau assez considérable qui vient de l'artère méningée moyenne, et pénètre dans l'orbite par la fente sphénoïdale. C'est à la lésion de cette artère qu'était dûe l'hémorrhagie assez abondante qui suivit l'opératiou.

17e *Communication.* — Le Dr Kross (de Bristol) rapporte un cas d'*extirpation de tumeur* de la cavité orbitaire qui donna lieu à une hémorrhagie artérielle très abondante. On fut obligé d'avoir recours à la ligature de la carotide primitive.

La malade guérit. La nature de la tumeur n'a pas encore été déterminée, au point de vue histologique, et on ne peut savoir ce que deviendra plus tard le patient.

Le point intéressant est donc, surtout, dans le résultat immédiat de la ligature de la carotide.

18e *Communication.* — M. le professeur Knapp (de New-York) cède la présidence à M. Zehender et prend la parole pour faire les communications suivantes :

*a)* Sur une coloration trouble, grisâtre, disposée circulairement autour de la papille, et d'origine congénitale. M. Knapp a rencontré deux de ces cas chez des enfants rachitiques, débiles, atteints de nystagmus. Il pense que leur fréquence est assez grande.

*b)* Sur une embolie de l'artère centrale de la rétine, les branches de la macula restant intactes (deux cas).

*c)* Sur la guérison d'une infiltration hyaline de la conjonctive (qui, pour M. Knapp, est le premier degré de la dégénérescence amyloïde) guérie par l'électrolyse.

*d)* Destruction d'une tumeur de l'épisclère constituée par des vaisseaux, au moyen de la cautérisation.

---

**Contribution à l'étude de l'embryologie de l'œil,** par Réal y Beyro, *th. Paris*, 1885.

L'idée principale de ce travail, sorti du laboratoire de M. Mathias Duval, est que le tissu mésodermique *proprement dit* ne joue qu'un rôle restreint dans la formation des différentes parties du globe. La cornée et la sclérotique seules seraient une dépendance du mésoderme, et tout le reste, choroïde, iris, corps ciliaire, membrane pupillaire, membrane capsulo-pupillaire, corps vitré enfin, proviendraient du feuillet *pie-mérien* invaginé et développé dans l'intérieur de la vésicule optique. Le feuillet pie-mérien n'est bien, lui-même, qu'une provenance du mésoderme, mais la différenciation du *feuillet vasculaire* et du *mésoderme proprement dit* est si précoce et si nette qu'on peut les tenir pour distincts d'une certaine façon.

C'est là le point nouveau de cette thèse et aussi le joint de la ques-



tion. Y a-t-il lieu de séparer aussi nettement les deux parties du mésoderme? C'est ce que les traités classiques d'embryologie ne nous enseignent point d'une manière précise.

Nous lisons dans Kölliker, à propos du développement des enveloppes cérébrales, que la pie-mère naît de l'enveloppe cérébrale mésodermique sous forme d'une couche interne d'apparence gélatineuse et dans laquelle se montrent bientôt des vaisseaux. Vers le *troisième mois* (le troisième mois seulement !), on distingue assez bien cette *pie-mère* des autres membranes périencéphaliques, et, au quatrième mois, ces enveloppes sont définitivement constituées et distinctes. A propos de la formation des vaisseaux en général, nous ne voyons pas non plus Kölliker spécifier expressément la différenciation, au sein du mésoderme, des deux variétés de la substance mésodermique. Il indique seulement que, partis de l'aire vasculaire, les bourgeons des vaisseaux se placent topographiquement entre l'entoderme et le feuillet fibro-intestinal. Y a-t-il lieu de voir là une distinction profonde entre ces deux parties du mésoderme, provenues en réalité d'une seule et même source? Nous ne saurions en décider.

Quoi qu'il en soit de ce point de doctrine que nous n'avons pas qualité pour trancher de notre propre autorité, la soutenance de cette théorie a été l'occasion pour M. Réal y Beyro de nous offrir un travail des plus intéressants, des plus complets sur la transformation de la vésicule optique et de la fente fœtale. Il nous fait suivre très exactement chez l'oiseau et le mammifère, la formation et la fermeture de cette fente fœtale, ainsi que l'inclusion dans la vésicule secondaire des parties vasculaires qui formeront plus tard le tractus uvéal, le corps vitré, etc. Déjà intéressantes et instructives à suivre dans leurs grandes lignes, ces diverses transformations nous offriront à chaque pas des faits nouveaux et bien étudiés par M. Réal y Beyro. Ce serait reproduire la thèse que de les citer tous; nous relèverons les principaux points qui nous ont le plus intéressé.

1° *De la fente oculaire fœtale.* — M. Réal réagit contre l'opinion commune, soutenue par His, Hüschke et Kessler, qui explique l'invagination du feuillet distal de la vésicule oculaire par l'enfoncement mécanique du cristallin. Pour lui et pour M. Duval, dont on connaît les recherches si probantes sur les poissons myxinoïdes, il s'agit là d'un travail spécial d'invagination, dépendant de l'activité cellulaire propre et ne devant rien à la puissance mécanique de la poussée du cristallin.

2° *Développement du tractus uvéal.* — La choroïde ou membrane chorio-capillaire ne naît pas par différenciation du tissu mésodermique qui environne la vésicule oculaire; c'est une émanation du réseau vasculaire qui enveloppe les vésicules cérébrales. L'iris, le corps ciliaire, sont formés par le bourgeonnement des vaisseaux de la membrane chorio-capillaire, au moment où elle double les bords de la vésicule secondaire; les parois de cette vési-

cule, surtout le proximal, amincies, prennent une part importante à la formation des parties postérieures et internes pigmentées de l'iris et du corps ciliaire. (Ces conclusions ont été vérifiées et exposées avec tous leurs développements par M. Boé dans le dernier numéro des *Archives d'ophtalmologie*, juillet-août.)

3° *Du développement du corps vitré et de la capsule vasculaire du cristallin.* — Le corps vitré, même à l'origine première, n'est nullement formé par un bourgeon mésodermique qui aurait pénétré par la fente fœtale ; il est tout entier constitué par des vaisseaux. Ces vaisseaux dépendent de la chorio-capillaire qui enveloppe complètement la vésicule oculaire depuis sa formation, en la suivant dans son développement et son invagination. Lorsque la fente fœtale est fermée, que le lacis vasculaire du corps vitré est abandonné à lui-même, il se forme entre ses mailles un exsudat gélatineux qui donne au vitréum sa consistance particulière. Y a-t-il quelque peu de mésoderme entraîné à la suite du lacis vasculaire dans le corps vitré ? La chose est possible et M. Réal y Beyro ne le nie pas ; toutefois, il pense que les cellules étoilées, isolées, qui ont été observées dans ce cas, pourraient bien être dues à un défaut dans la préparation, défaut impossible à éviter d'ailleurs, qui consisterait dans la section par le rasoir d'un coude vasculaire. Artificiellement, un des éléments de la paroi vasculaire aurait été ainsi isolé. La membrane capsulo-pupillaire est une dépendance du réseau du corps vitré embryonnaire et son développement s'effectue parallèlement à celui du cristallin. Enfin, d'après M. Réal y Beyro, la zone de Zinn, l'hyaloïde prennent leur origine par différenciation de la substance hyaline du corps vitré.

Voici les quelques points principaux qui font de la thèse de M. Réal y Beyro un travail intéressant à lire. Nous ne saurions trop louer la clarté avec laquelle cet auteur a exposé les diverses théories embryogéniques, toujours si arides, pour les placer en regard de l'opinion qui a résulté de ses observations personnelles.

VALUDE.

**De la transplantation du sol ciliaire dans le trichiasis et l'entropion, par M. BRANCHU. *Thèse Paris*, n° 218. 15 mai 1885.**

B... rappelle les différents procédés de transplantation du sol ciliaire et de marginoplastie qui ont été employés par les auteurs depuis l'opération de Jœscher-Arlt, jusqu'au procédé de M. Gayet, en passant par les méthodes d'Anagnostakis et les diverses modifications de Panas, de Dor, de Spencer Watson, de Nicati, etc. C'est en prenant à chacun d'eux ce qui lui paraissait le meilleur, que son maître, M. Dianoux, a composé le mode opératoire qu'il préconise. Il se compose d'un dédoublement de la paupière comme dans le premier temps de Jœscher-Arlt; dissection d'un lambeau en forme de bandelette, qui est ensuite attiré en bas à la place du sol ciliaire, relevé et

fixé par des fils, qui pénètrent dans la portion cartilagineuse de la paupière, c'est-à-dire dans le bord inférieur du tarse. Le lambeau marginal, qui contient les cils, est étalé devant le cartilage tarse dénudé, et maintenu par deux ou trois sutures qui s'appuient sur le ligament suspenseur, comme dans le procédé d'Anagnostakis. Ce procédé est avantageux à plusieurs points de vue; il peut s'associer à l'évidement de Streatfield, la tarsotomie, la canthoplastie. Au point de vue esthétique, le résultat est satisfaisant; on peut graduer l'effet que l'on veut produire par la largeur du lambeau: il y a peu de chances de récidives; il peut s'appliquer à la paupière inférieure.

F. L.

**De l'épilepsie dans ses rapports avec les fonctions visuelles**, par M. Pichon. *Thèse doctorat Paris*, n° 296. 23 juillet 1885.

L'auteur de cet important travail, a recueilli les matériaux de sa thèse pendant son internat dans les asiles d'aliénés de la Seine. Il a repris les études de M. Dianoux, sur le même sujet. Il a étudié, dans une première partie, les troubles sensoriels et amblyopiques en dehors de l'attaque, et il a noté quelquefois de la dyschromatopsie et des rétrécissements irréguliers du champ visuel, comme symptômes précurseurs de l'attaque; il a observé de l'hyperesthésie rétinienne, de l'anesthésie chromatique, des sensations particulières qu'il appelle aura colorées; enfin, des hallucinations visuelles. Ces phénomènes peuvent se retrouver pendant le vertige épileptique. Pendant toute la durée de l'attaque, il existe une dilatation pupillaire et une abolition complète des réflexes de la pupille: d'ailleurs, même en dehors de ce moment, la sensibilité pupillaire est toujours sinon abolie, du moins affaiblie chez les épileptiques. Dans une autre partie de son travail, M. Pichon a noté les résultats de l'examen ophtalmoscopique; il existe des troubles passagers pendant l'attaque, ce sont des congestions veineuses internes, caractérisées par la dilatation des veines de la rétine et le pouls veineux. Etant donnés les rapports étroits qui unissent les vaisseaux rétiniens et cérébraux, il faudrait peut-être admettre, d'après cela, l'idée d'une congestion intense du cerveau, plutôt que l'état d'anémie admis par Brown-Séquard. Ces lésions peuvent devenir permanentes, entraîner de l'hyperémie rétinienne, et, en fin de compte, aboutir à l'atrophie scléreuse. Cette thèse, très travaillée, est accompagnée de plus de 150 observations avec mesure du champ visuel pour quelques-unes.

**Des conjonctivites rhumatismales aiguës**, par M. Touchet. *Thèse doctorat Paris*, n° 318. 27 juillet 1885.

A l'occasion de quelques conjonctivites rhumatismales qu'il a pu observer, M. Touchet étudie cette forme de conjonctivite, qui se caractérise, comme les autres manifestations abarticulaires, par ses relations avec les arthropathies, par sa mobilité, ses récidives fréquents et très exceptionnellement par sa gravité.

**Réflexions sur quatre cas d'ophtalmie sympathique**, par M. FAUCHART. *Thèse Paris*, n° 257. 25 juin 1885.

Les conclusions de ce travail sont les suivantes : l'excision d'un prolapsus irien et ciliaire peut donner une marche aiguë et une forme plus grave à des accidents sympathiques bénins et latents. L'énucléation doit être faite, mais il faut en même temps agir sur l'œil pris secondairement par le traitement médical.

**De la goutte oculaire**, par M. LYCHON, *Thèse Paris*, n° 260. 27 juin 1885.

Parmi les affections de l'œil que l'auteur rapporte à la goutte, nous citerons la lithiase des paupières, due à des dépôts d'urate de soude dans l'épaisseur de la paupière supérieure, l'eczéma sec, dont l'origine ne nous semble pas forcément goutteuse, et une forme spéciale de conjonctivite goutteuse, décrite par Lecorché, ainsi que des hémorrhagies sous-conjonctivales. Puis viennent la kératite calcaire, dont une observation a été publiée par M. Galezowski et surtout les sclérites qui sont des affections goutteuses par excellence et qu'il divise en sclérite proprement dite, en épisclérite et en périsclérite ou inflammation de la capsule de Tenon. Contre toutes les inflammations du tractus uvéal, M. Galezowski emploie avec succès les myotiques et les mydriatiques combinés, les douches oculaires chaudes, les révulsifs locaux très fréquents, enfin, la péritonie et même l'iridectomie. La goutte peut devenir encore une cause de glaucôme, par altération du cercle ciliaire et par les hémorrhagies intra-oculaires qui peuvent se produire. Enfin, on peut décrire une rétinite exsudative, des scléroses du cristallin et des hémorrhagies intra-oculaires ou intra-crâniennes par altération du sang et surtout des vaisseaux.

Le traitement qui doit être employé, est, avant tout, un traitement général ; quant au traitement local, il sera surtout antiphlogistique. On ne devra jamais oublier d'instituer un traitement énergique avant d'opérer un goutteux, par exemple de la cataracte. F. L.

**Traitement de l'entropion, du trichiasis et de l'ectropion par l'emploi du thermo-cautère**, par M. ISSOULIER. *Thèse doctorat*, *Paris*, n° 320. 27 juillet 1885.

C'est la méthode des cautérisations linéaires avec le thermo-cautère employée depuis les Arabes et remise en honneur dans ces derniers temps. L'auteur décrit le manuel opératoire employé par M. Trousseau qui incise, avec le couteau du thermo-cautère, la paupière supérieure à 4 millimètres environ de son bord libre, dans toute sa longueur en donnant une profondeur variable à la cautérisation pour *doser*, suivant les cas, le degré du redressement. Cette opération se recommande par sa simplicité, par l'absence de complications ; elle donne des résultats immédiats et ne laisse aucune cicatrice. Mais, pas plus dans ses conclusions que dans le cours de son travail, l'auteur ne nous semble avoir assez insisté sur le résultat au bout de six mois ou un an. F. L.

**Du gliome de la rétine**, par M. FOUCHARD, *Thèse doctorat, Paris*. 27 juillet 1885, n° 319.

Ce travail est une monographie très complète et très sérieuse du gliome de la rétine, dont il nous serait difficile de donner une idée exacte dans une analyse aussi courte. Nous ne pouvons que signaler rapidement l'historique très complet de la question, que, à l'exemple de Hirchsberg, l'auteur divise en période préhistologique et en période moderne : celle-ci, remplie par les remarquables travaux de Hirschberg, de Ivanoff, de Poncet, de Knapp, etc. Relativement au siège de l'affection, il se rallie à l'opinion qui veut que la tumeur gliomateuse soit formée par la névroglie revenant à l'état embryonnaire (Poncet). Comme la rétine, elle est d'origine ectodermique, le sarcome dérivant du mésoderme. Dans le chapitre du diagnostic, M. Fouchard montre les difficultés réelles qu'on éprouve quelquefois à reconnaître le gliome de la rétine des iridocyclites avec décollement, surtout chez les très jeunes enfants, malgré les signes classiques de vascularisation propre de la tumeur (Sichel, Brière), et d'augmentation de la tension intra-oculaire (Mauthner). Au sujet de ce dernier signe, nous pouvons ajouter que, chez les jeunes sujets, il n'est bien reconnu que lorsqu'on a endormi les enfants par le chloroforme. Etant donné, les difficultés du diagnostic, on pourrait, l'œil étant d'ailleurs perdu, pratiquer une ponction exploratrice avec un fin trocart (Panas).

L'auteur a résumé, en manière de conclusions, les indications thérapeutiques. Le seul traitement applicable dans le gliôme est l'ablation de l'œil ; seulement il importe que, pour être radicalement et définitivement curative, cette opération soit faite d'emblée, dès que les premiers symptômes ont été, pour ainsi dire, devinés ou pressentis, après un diagnostic parfaitement établi. Mais c'est là le point délicat, le chirurgien craignant de se tromper et, d'ailleurs, les parents acceptant difficilement une opération hâtive. Toute récidive *sur place* devra être poursuivie par tous les moyens que la science met à notre disposition, excepté lorsque l'on soupçonne une généralisation.

F. L.

**De la scléro-iridectomie dans le glaucome**, par M. LAFFON. *Thèse doct. Bordeaux*, 1885.

Après avoir rappelé les différentes tentatives opératoires et les procédés tout récents de MM. Panas et Abadie, l'auteur décrit avec soin la scléro-iridectomie imaginée par M. Terson. Elle consiste à aller pratiquer, à travers une plaie de sclérotomie, agrandie par la section plus ou moins complète du pont scléro-conjonctival, une iridectomie dont l'étendue pourra être différente, suivant l'effet à produire. Cette opération a pour avantage de permettre la transsudation facile des liquides de la chambre antérieure. Le pont scléro-conjonctival, ménagé au milieu de la plaie, fournit un soutien puis-

sant contre la pression intra-oculaire et permet d'éviter les dangers d'une détente trop brusque, subluxation du cristallin ou hémorrhagie intra-oculaire, comme dans l'iridectomie. Enfin, elle est plus efficace que la sclérotomie qui n'est souvent qu'une opération préparatoire ; suivent 17 observations. F. L.

**Contribution à l'étude du diagnostic et du traitement de l'entropion,** par M. Audoul. *Thèse doct. Montpellier*, 2 mai 1885.

Avec M. Nicati, l'auteur sépare nettement le trichiasis de l'entropion, le premier étant la déviation des cils en dedans par destruction ou atrophie du rebord marginal, le second étant la déviation des cils par renversement total de la marge vers l'œil. On comprend que les indications thérapeutiques diffèrent. Dans ce dernier cas, M. Nicati a employé avec succès la tarsectomie avec avancement du releveur de la paupière supérieure (voir *Arch. d'ophtalmologie*, 1883). Avec ce procédé, on agit toujours sur la face profonde. La paupière étant renversée, on sectionne le tarse à 2 ou 3 mm. au-dessus du rebord de la paupière ; on le dissèque en haut et en bas de ses adhérences orbiculaires ; on place à travers le tendon aplati du releveur, deux sutures qui sortent par la peau de l'arête ciliaire ; enfin, on sectionne une partie du lambeau supérieur du tarse, en ménageant la conjonctive.

Pour la paupière inférieure et même, dans quelques cas, pour la paupière supérieure, M. Nicati a employé la conjonctivoplastie, opération qui consiste à faire passer du côté de la muqueuse un lambeau cutané qui prend petit à petit les caractères de la muqueuse.

F. de Lapersonne.

---

# REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

## ANNÉE 1885. — 2e TRIMESTRE.

**Par F. de Lapersonne.**

---

## § 1. — GÉNÉRALITÉS.

### A. Traités généraux. — Rapports, comptes rendus.

1. Alt. Miscellanea from practice. *Am. Journ. of ophthalm.*, II, n° 2, p. 34. — 2. Barginelli. Sulle simpatie che esistono fra l'ochio e l'orecchio. *Bolletino d'oculist.*, VII, nos 8 et 9, p. 213. — 3. Berlin. Dr Schubert und die Schiefschriftfrage. *Berl. klin. Wochensch.*, n° 21. — 4. Bericht über die 25 jährige Wirksamkeit der Privat-Augenheilanstalt in Ludwigsburg. *Stuttgart*, 1885. — 5. Birnbacher und Hirchsberg. Beiträge zur Pathologie der Sehorgans. *Centralb. f. p. Augenheilk.*, marz. — 6. Carter. Eyesight in schools. *Med.*

*Times*, nº 1818. — **7.** Donders. Het vijfentwintg jarig bestaan van het Nederlansch gasthins voor ooglijders. Verslag ter vergadering van stihters in afgevaardigden, gehonden der 27 oct. 1884. *Utrecht*, 1885. — **8.** Fuchs. Klinische Miscellen. *Arch. f. Augenheilk*, XV, nº 1, p. 1.— **9.** Gelpi y Jofre. Tratado iconografico de los enfermedades externas del organo de la vision. *Barcelona*, 1885. — **10.** Jacobson. Albrecht von Græfe's verdienste un die neuere Ophthalmologie. *Berlin — H. Peters*, 1885. — **11.** Kiesselbach und Wolffberg. Ein Fall von seit früher Jugend bestandener (augeborener?) enseitiger Schwachsichtigkeit und Schwerhörigkeit mit Besserung beider. *Berl. klin. Wochensch.*, nº 15. — **12.** Magnus. Erster Bericht der Auguenärztlichen Klinik. *Breslau*, 1885. — **13.** Schweiger. Handbuch der Augenheilkunde, 5º Auflage. *Berlin*, 1885. — **14.** Schiess-Gemusens. Einundzwanzister Jahresbericht vom, 1 jan. 1884 bis, 1 jan. 1885, *Basel*, 1885. — **15.** Seventh annual report of the presbyterian eye, ear and throat charity hospital, *Baltimore*, 1885. — **16.** Siebenter Jahres-Bericht über die Wirksamkeit der Augenheilamstalt für Arme in Posen für dar Jahr 1884 nebst klinischer Casuistik und einer kurzen Abhandlung über Cocaïn, mitgetheilt von Wicherkiewicz, *Posen*, 1885. — **17.** Simi. Oftalmici nei R. R. ospedali di Lucca Cifre e considerazioni. *Bolletino d'oculist.*, VII, nºˢ 8 et 9, p. 238. — **18.** Societa ottalmologica francese. *Bolletino d'oculist.*, VII, nºˢ 8 et 9, p. 243.

B. — Anatomie.

**1.** Arlt. Entwickelung des Mikrophthalmus und Anophthalmus congenitus. *Anzeiger der Gesellsch. d. Aerzte zu Wien*, nº 17. — **2.** Czermak. Zur Zonulafrage. *Græfe's Arch. f. ophthalm.*, XXXI, nº 1, p. 79. — **3.** Fontan. Histologie de la choroïde, système nerveux. *Rec. d'ophtal.*, nº 6, juin, p. 333. — **4.** Kölliker. Ueber markhaltige nerven-fasern der Netzhaut. *Inaug. Dissert. Zurich*, 1885. — **5.** Motais. Recherches sur l'anatomie humaine et l'anatomie comparée de l'appareil moteur de l'œil (suite). *Arch. d'ophtalm.*, V, nº 2, p. 143. — **6.** Raganeï. Untersuchungen über den Bau der Iris der Menschen und der Wirbelthiere. *Arch. f. mikrosk. Anatomie*, XXV, p. 1 à 48. — **7.** Reuss. Mikrophthalmus congenitus. *Anzeig. d. Gesellsch. d. A. zu Wien*, nº 25. — **8.** Stöhr. Ueber den Bau der Conjunctiva palpebrarum. *Vortrag gehalten in der* 5ᵉ *Sitzung der p. med. Gesellsch.* 21 feb. 1885. Wrizburg.

**3.** Fontan. Il y a dans la choroïde un plexus fondamental ou externe qui est formé dans la supra-choroïde par les ramifications des nerfs ciliaires. Ce plexus contient des fibres pâles et des tubes complets; il est riche en cellules ganglionnaires. De ce plexus partent d'abord les nerfs vaso-moteurs, dont on peut suivre le parcours et étudier les terminaisons partout où les vaisseaux ont des fibres musculaires, c'est-à-dire jusqu'à la chorio-capillaire exclusivement;

les nerfs vaso-moteurs ont des cellules ganglionnaires et des noyaux propres, et forment avant de s'épuiser de véritables plexus terminaux.

Indépendamment du système vaso-moteur, on trouve dans la zone externe de la choroïde un réseau nerveux, chargé de cellules spirales très remarquables et que l'on n'avait pas signalées encore. Peut-être ces éléments sont-ils en relation avec l'innervation des muscles choroïdiens qui sont indépendants des tuniques vasculaires. Enfin, dans toute l'épaisseur de la membrane, on trouve de fins plexus fibrillaires et nucléaires qui n'ont point de connexion avec les portions motrices et vasculaires de la choroïde. Ces plexus, qui sont sans doute en relation avec la sensiblité ou les fonctions secrétoires, constituent le desideratum le plus intéressant de tout le problème choroïdien.

7. Reuss. Sur l'œil droit il y a un coloboma de l'iris et de la choroïde, le bulbe oculaire droit est plus petit que normalement, ainsi que la cornée, enfin il y a du nystagmus de ce côté. A gauche, le bulbe est encore plus atrophié ; en ouvrant la fente palpébrale, on voit le sac conjonctival en forme d'entonnoir au fond duquel se trouve un nodule du volume d'un noyau de cerise, qui est le nodule rudimentaire. Le sac conjonctival peut être mis en mouvement, les muscles oculaires ne font donc pas défaut. A sa partie inférieure, le sac conjonctival fait saillie et forme un kyste au niveau de la paupière inférieure. Il s'agit donc d'un cas de microphtalmie congénitale avec kyste de la paupière inférieure. La moitié gauche du front et de la face est proéminente, tandis que c'est le contraire qui devrait exister en raison de la conformation défectueuse de l'œil.

## C. — Physiologie.

1. Angelucci. Une nouvelle théorie sur la vision. *Rec. d'ophtalm.*, (traduct. Parisotti), nº 4, p. 220. — 2. Bernheim et Charpentier. L'image hallucinatrice et l'image réelle. *Gaz. méd. de Paris*, nºs 11-12. — 3. Borthen. Synsindtrykhene, specielt und hensyn pa farvisandsen, forklaride ved molecularbevägelse. *Tronhjem*, 1885. — 4. Carter. Acuteness of vision. *Med. Times*, nº 1814. — 5. Charpentier. Sur la mesure de l'intensité des sensations, et en particulier des sensations colorées. *Acad. des sciences*, nº 18. — 6. Exner. Kritischer Bericht über die neuern physiologischen Untersuchungen, die Grosshirnrinde betreffend. *Biologisches Centralb.* — 7. Flesch. Zur Kentniss der Nervenendigung in den Guergestreiften Muskeln des Menschen. *Mittheil. der Naturforsch. Gesells. in Bern*, 1885. — 8. Gradenigo. Eine neue Theorie über den Sehaet. *Alleg. Wien. med. Zeitung*, nº 12. — 9. Leroy. Sur la perception monoculaire des grandeurs et des formes apparentes. *Arch. d'ophtalm.*, V, nº 3, p. 216. — 10. Leroy. Des diverses manières de représenter le

pinceau astigmate. Le théorème de Sturm et les considérations de Matthiessen. *Revue gén. d'ophtalm.*, IV, n° 4, p. 145. — **11.** Matthiessen. Ueber Begriff und Auswerthung des Sogenaunten Totalindex der Krystallinse. *Arch. f. d. ges. Physiologie*, XXXVI. — **12.** Roy. Examen du sens de la lumière d'après une méthode basée sur la dépendance du sens des couleurs, vis-à-vis le sens de la lumière (méthode de Wolfberg). *Revue clin. d'oculistique*, n° 5, p. 113. — **13.** Uhthoff. Ueber das Verhältniss der Sehschärfe zur Beleuchtungsintensität. *Verhand. d. Phys. ges. zu Berlin*, n°s 6, 7, 8. — **14.** Wolffberg. Ueber die Prüfung des Lichtsinns. Eine physiologisch. klinische Studie. *Græfe's Archiv. für Ophthalm.*, XXXI, 1, p. 1.

5. Charpentier. Les anomalies constatées depuis longtemps dans la comparaison de la clarté des diverses couleurs à différents degrés d'intensité, reposent uniquement sur ce fait, démontré par l'auteur dans une communication précédente, que la fraction différentielle varie en même temps et dans le même sens que la réfrangibilité des couleurs, l'éclairage ayant, d'autre part, la même influence pour toutes.

D. — Anatomie pathologique.

1. Brailey. On the condition of the ciliary nerves in certain diseases of the eye. *The Lancet*, n° 21. — **2.** Birnbacher, Alois und Czermak. Beiträge zur pathologischen Anatomie des Glaucoms. *Græfe's Arch. f. Ophthalm.*, XXXI, n° 2, p. 297. — **3.** Gayet et Masson. Essai sur l'atrophie du globe oculaire. *Arch. d'ophtalm.*, V, n° 2, p. 121. — **4.** Haensell. Recherches sur le corps vitré (*suite*). *Bull. clin. nat. Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 18. — **5.** Pfalz. Beitrag zur pathologischen Anatomie der Orbitalcysten. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXIII, p. 271.

E. — Pathologie générale.

1. Baas. Periodisches Blauschen als einzige Erscheinung eines larvirten Wechselfiebers. *Klin. Monatsb. f. p. Augenh.*, XXIII, p. 240. — **2.** Hirschberg. Ueber Gelbsehen und Nachtblindheit der Ikterischen. *Berlin. klin. Wochensch.*, n° 23. — **3.** Ottava. Blepharospasmus nach Schädelverletzung. *Wien. med. Wochensch.*, n° 11. — **4.** Rampoldi. La pellagre e il mal d'occhi. *Ann. di ottalm.*, XIV, n°s 2 et 3, p. 99. — **5.** Schæfer. Ueber Augenkrankheiten im Zusammenhange mit Erkrankungen des Centralnervensystems. *Deutsche med. Wochensch.*, n° 22, p. 372. — **6.** Uhthoff. Ein Fall von Lähmung aller Augenmuskeln nach Diphtheritis faucium. *Neurolog. Centralb.*, n° 6. — **7.** Uhthoff. Ueber Neuritis optica bei multipler Sclerose. *Berlin. klin. Wochensch.*, n° 16. — **8.** Watteville. Note sur la cécité verbale. *Revue clin. d'oculist.*, n° 5, p. 121. — **9.** Wecks. Ein

Fall von Augapfelabscess nach Meningitis. *Cent. f. p. Augenheil.*, p. 129.

2. Hirschberg. Sur un malade atteint de cirrhose hypertrophique et affecté d'ictère depuis six ans, l'auteur a pu étudier la xanthopsie et l'héméralopie. En plein jour sa vue est bonne, au demi-jour le champ visuel se rétrécit énormément, le soir il est entièrement héméralope. Toutes les nuances claires lui paraissent jaunes, le bleu foncé est noir, comme lorsque devant l'œil normal on place un verre jaune.

A l'ophtalmoscope, en se servant de la lumière du jour, le fond de l'œil est jaune orangé. Au moyen du spectre solaire, on reconnaît que la limite du rouge est à peu près normale ; à partir du bleu, il ne voit rien : il y a donc un énorme raccourcissement du spectre. La xanthopsie dépendrait de la coloration jaune des milieux dioptriques, de la rétine et des fibres du nerf optique jusqu'à la couche granuleuse ganglionnaire ; de telle sorte que la partie bleue est effacée pour les rayons qui pénètrent dans l'œil. L'héméralopie dépend du daltonisme bleu. Au crépuscule, les rayons jaunes disparaissant, il ne reste que les rayons bleus qui paraissent noir au malade.

## F. — Thérapeutique. — Instruments.

1. Chibret. De l'infection de l'œil, ses causes, son traitement. *Arch. d'ophtalm.*, V, n° 3, p. 246. — 2. Dyes. Verhütung der Augentrübung und Blindheit. Ein Beitrag zur Ophthalmotherapie. *Berlin. Heuser*, 1885. — 3. Emmert. Cocaïn. *Correspond. blatt f. Schweiz. Aerzte*, XV, 1885. — 4. Exner. Ein Mikro-Refractometer. *Arch. f. Mikrosk. Anat.*, XXV, p. 97-112. — 5. Franke. Wirkung des Cocaïns. *Deutsche med. Wochensch.*, n° 15. — 6. Geissler. Ueber Cocaïn als locales Anœstheticum. *Schmidt's Jahrb. f. d. Med.*, n° 205, p. 89 a 101. — 7. Hirschberg. Der Electromagnet in der Augenheilkunde. *Leipzig*, 1885. — 8. Königstein. Weitere Indicationen zu Anwendung des Cocaïn am Auge. *Anzeig. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien.*, n° 3. — 9. Loring. A text-book of ophthalmoscopy. *New-York med. Journ.*, n° 15. — 10. Mayerhausen. Ein Fall von hochgradiger Cocaïn. Intoxication nach Einträufelung in den Bindehautsack. *Wien. med. Presse*, n° 22. — 11. Mayerhausen. A new self-registering Perimeter. *Arch. of Ophth.*, XIV, n° 1. — 12. Maklakoff. L'ophtalmotonométrie. *Arch. d'ophtalm.*, V, n° 2, p. 159. — 13. Meyer. Encore un mot sur la cocaïne. *Revue gén. d'ophtalm.*, IV, n° 3, p. 97. — 14. Peunow. Sur l'emploi du jéquirity dans le trachome (en russe). *Arch. Ophth.*, mars-avril, p. 111. — 15. Pierd'houy. L'oleato di cocaïna in oculistica. *Gaz. med. Ital.-Lomb.*, n° 15. — 16. Roy. Quelques considérations sur la galvano-caustique clinique ou cinisellicaustie. Applications à la chirurgie oculaire en particulier. *Revue clin. d'oculistique*, n° 3, p. 57. — 17. Sattler.

The physiological effects and therapeutic uses of Berberine and Hydrastine in ophthalmic and aural practice. *Drugs and med. of North America*, I, n° 5, p. 171. — **18.** SCHENKL. Anwendung des Cocaïns in der Augenheilkunde. *Prag. med. Wochensch.*, n° 7. — **19.** SCHMIDT-RIMPLER. Anwendung des Cocaïns in der Augenärztlichen Praxis. *Berlin. klin. Wochensch.*, n° 19. — **20.** SEELY. Additional points in the use of cocaïne muriate. *Journ. of the Am. med. Assoc.*, III, n° 24, p. 656. — **21.** SHŒMAKER. The oleates. An investigation into their nature and action. *Philadelphie, Davis*, 1885. — **22.** SOUS. Instrument du Dr Zehender pour déterminer l'angle de convergence des axes visuels. *Revue clin. d'ocul.*, n° 4, p. 94. — **23.** WARLOMONT. La cocaïne en ophtalmologie. Bibliographie, *Ann. d'oculistique*, mars-avril, p. 151. — **24.** WICHERKIEWICZ. Einige Erfahrungen über den therapeutischen werth und die Anwendungsweise des Cocaïns in der Augenheilk. *Centralb. f. p. Augenh.*, märz.

## G. — RÉFRACTION. — ACCOMMODATION.

**1.** BARRETT. The velocity of accomodation. *The Journ. of physiol.*, VI, p. 46-70. — **2.** DUREN. Contribution à l'étude des images entoptiques. *Recueil d'opht.*, n° 5, mai, p. 282. — **3.** FALCHI. Dell' azione del cloridrato de pilocarpina sull' ampiezza d'estenzione dell' accomodamento dopo passato l'effetto miotico nell' iride. *Boll. d'ocul.*, VII, n° 8-9, p. 232. — **4.** FERRET. Quatre cas d'astigmatisme myopique. *Bull. clin. nat. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 47. — **5.** HEWITSON. The relation between sick headaches and défective sight, chiefly resulting from astigmatism, their pathology and treatment by glasses. *Med. Times*, n° 1812. — **6.** IMBERT. Nouveau procédé de vérification des verres cylindriques. *Ann. d'ocul.*, XCIII, n° 5 et 6, p. 243. — **7.** Inchiesta ottometrica nell scuole dell' Itatia fatta per cura dei collaboratori del Bolletino. *Boll. d'oculist.*, VII, nos 8-9, p. 232. — **8.** MARTIN. Etudes d'ophtalmométrie clinique. Ce que devient le minimum de courbure pendant l'évolution d'un certain nombre de glaucomes. *Ann. d'oculist.*, XCIII, n° 5 et 6, p. 223. — **9.** PFALZ. Ophthalmometrische Untersuchungen über Cornealastigmatismus, mit dein Ophthalmometer von Javal und Schiötz, ausgeführt in der Universitat Augenklinik zu Königsberg. *Græfe's. Arch. f. ophthalm.*, XXXI, n° 1, p. 201. — **10.** PURSTCHER. Ein Vorschlag hinsichtlich der gläsercorrection gewisser Krümmungsfehler der Cornea. *Arch. f. Augenh.*, XV, n° 1, p. 68. — **11.** SEELY. Weiteres über die Entstehungsweise der Myopie. *Klin. Monatsbl.*, XXIII, p. 278.

**6.** IMBERT propose le procédé suivant :

1° Déterminer les pouvoirs F et F' des deux méridiens perpendiculaires entre eux en superposant au verre à essayer une fente sténopéïque et des lentilles sphériques convenables : la somme $F + F'$ est égale à la somme $\Phi + \Phi'$ des pouvoirs dioptriques des sections principales du verre cylindrique.

2° Orienter la fente de manière à ce que le méridien découvert ait un pouvoir dioptrique égal à $\frac{F + F'}{2}$, il est incliné à 45° sur chacune des sections *principales*.

3° Tourner la fente de 45° et déterminer le pouvoir dioptique Φ du méridien ainsi délimité et qui est une section principale de la lentille, le pouvoir dioptrique Φ' de la seconde section principale est égale à $F + F' - \Phi$.

8. Martin. Dans un certain nombre de glaucomes, il peut exister un astigmatisme contraire à la règle dont le degré est variable suivant l'intensité de l'affection et peut renseigner le clinicien sur la marche de la maladie. Dans ce cas l'ophtalmomètre joue le rôle de tonomètre (?). Les changements sont plus appréciables chez les jeunes sujets, ils sont subordonnés à l'élasticité du tissu. L'auteur va jusqu'à dire que les affaiblissements subits de la vision qui surviennent lors d'une poussée glaucomateuse, un certain laps de temps après l'iridectomie ou la sclérotomie, peuvent être liés à la dilatation du méridien vertical et corrigés par les verres cylindriques.

### H. — Sens chromatique.

1. Berger. Ein Fall von Erythropsie. *Centralb., f. p. Augenh.*, p. 140. — 2. Hilbert. Ueber Xanthopie verursacht durch Pikrinsäure. *Cent. f. p. Augenh.*, märz. — 3. Hilbert. Das Verhalten der Farbentblinden gegenüber der anomalen dispersion. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXIII, p. 233. — 4. Hilbert. Die subjectiven Farben und die Heringsche Farbentheorie. *Betz's Memorabilien*, n° 2, 1885. — 5. Hirschberg. Ein Fall von Blausehen. *Cent. f. p. Augenh.*, p. 141. — 6. Van Duyse. Deux cas d'érythropsie. *Revue gén. d'ophtalm.*, VI, n° 5, p. 197.

## § 2. — ANNEXES DE L'OEIL.

### A. — Paupières.

1. Badal. Blepharoplastie. *Gaz. Méd. de Bordeaux*, mars, n° 11, p. 109. — 2. Campart. Chancre induré de l'angle interne de la paupière gauche. *Bull. de la Clin. nat. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 48. — 3. Caudron. Contribution à l'étude du ptosis congénital. *Revue gén. d'ophtalm.*, IV, n° 6, p. 241. — 4. Dornig. Beitrag zur Kentniss syphilitisches Initialaffectionen in den Augenlidern. *Wien. med. Wochensch.*, n° 11, p. 330. — 5. Leplat. Angiome de la face et des paupières guéri par l'électrolyse. *Ann. Soc. méd. de Liège*, 1885. — 6. Mac-Hardy. Case of ectropion. *Med. Times*, n° 1812. — 7. Mac-Hardy. Favus of eyelid. *The Lancet*, n° 13. — 8. Pribilski. Un cas de clignotement spasmodique (en russe). *Arch. ophthalm.*, mars-

avril 1885. — **9.** Richet. Tumeur sébacée de la paupière inférieure. *Recueil d'ophtalm.*, n° 6, juin, p. 321. — **10.** Sattler. The treatment of superficial and infiltrating varietes of pavement epithelial carcinoma of the eyelids. *Arch. of ophthalm.*, XIV, n° 1. — **11.** Schenkl. Extirpation eines Lidtumors; Blepharoplastik. Tod 6 stunden nach der operation. *Prag. med. Wochensch.*, n° 14. — **12.** Story. Epithelioma of the eyelid, resulting from irritation by crude carbolic acide. *Ophthalm. Review*, IV, n° 43, p. 125. — **13.** Vieusse. Du traitement du trichiasis au moyen de cautérisations faites sur la paupière par le thermo-cautère. *Recueil d'ophtalm.*, n° 4, p. 198.

**3.** Caudron décrit le procédé employé par M. Meyer. Incision de la peau, le long du bord ciliaire, incision verticale aux deux extrémités et dissection du lambeau cutané jusqu'au dessus du muscle sourcilier. Le lambeau étant renversé, on passe 3 ou 4 fils de catgut qui unissent le tarse au sourcilier et au frontal et on serre suivant le nécessaire. Le lambeau est ensuite suturé par dessus. Grâce à l'emploi de l'antisepsie, la suppuration n'envahit pas ce lambeau et il n'y a pas de cicatrice très apparente. Caudron donne 3 observations recueillies à la clinique de M. Meyer.

## B. — Conjonctive.

**1.** Amat. Une sangsue dans le cul-de-sac conjonctival supérieur. *Gaz. méd. de Paris*, n° 18. — **2.** Baas. Genuine newire Conjunctivitis. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXIII, p. 238. — **3.** Campart. Cylindrome de la conjonctive bulbaire. *Bull. de la Clin. Nat. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 59. — **4.** Cohn. Ueber Pemphigus der Augen. *Breslauer Aerzt. Zeitsch.*, n° 10. — **5.** Gelpy y Jofre. Tratado iconografico de loss enfermedades externas del organo de la vision. *Barcelona*, 1885. — **6.** Lucas. Gonorrhœal rheumatism in an infant, the result of purulent ophthalmia. *Ophth. Rev.*, IV, n° 42, p. 114.—**7.** Mendel. Zur Lehre von den diphtherischen Lähmurgen. *Centr. f. p. Augenheilk*, märz. — **8.** Parisotti. Sur un cas d'épithélioma de la conjonctive bulbaire. *Rec. d'Opht.*, n° 5, mai, p. 272.

**1.** Amat a retiré du cul-de-sac conjonctival supérieur une sangsue vivante de 25 à 30 millimètres de long sur un demi-centimètre de large, qui s'était logée depuis cinq à six jours sur l'œil gauche d'un soldat faisant usage pour se laver d'eau contenant des petites sangsues ayant la dimension d'un oxyure.

## C. — Voies lacrymales.

**1.** Tartuferi. Zur Therapie der Thränenschlauchenstricturen. *Centralb. f. p. Augenh.*, p. 143.

D. — MUSCLES, VAISSEAUX ET NERFS. — STRABISME.

1. DEHENNE. De l'avancement musculaire dans les paralysies oculaires. *Rec. d'Opht.*, n° 4, avril, p. 211.— 2. FROST. The early treatment in concomittant squint. *The Lancet*, n° 14. — 3. KÖNIGSTEIN. Parese der sympathicus am Auge mit Cocaïn behandelt. *Anzeiger d. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien.*, n° 10. — 4. LANDOLT. L'amplitude de convergence. *Arch. d'Opht.*, V, n° 2, p. 97. — 5. NOVELLI. Allungamento e strappamento del nervo nasale esterno nella cura del glaucoma Tesi di laurea (Contiuazion ane fine). *Bolletino d'oculist.*, VII, n$^{os}$ 8 et 9, p. 224. — 6. SNELL. Recurrent paralysis of third nerve with attacks of migraine. *The Lancet*, n° 21. — 7. STILLING. Ueber die Enstehung des Schielens. *Arch. f. Augenh.*, XV, n° 1, p. 73. — 8. SOUS. Instrument du D[r] Zehender pour déterminer l'angle de convergènce des axes visuels. *Rev. clin. d'ocul.*, n° 4, p. 94.

## § 3. — GLOBE DE L'ŒIL.

A. — GLOBE DE L'ŒIL EN GÉNÉRAL. — GLAUCOME. — TRAUMATISMES. — OPHTALMIE SYMPATHIQUE.

1. BEGUE. Corps étranger de l'œil occupant la chambre antérieure et intéressant l'iris. Enucléation deux ans après l'accident. Pas d'ophtalmie sympathique dans l'œil gauche. *Bull. de la Clin. Nat. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 53.— 2. CHIBRET. Transplantation de l'œil du lapin à l'homme. *Rev. gén. d'Opht.*, IV, n° 5, p. 193.—3. COGGIN. Glaucoma produced by atropia. *Am. Journ. of Ophthalm.*, II, n° 1, p. 8. — 4. DIMMER. Ein Fall von Stichverletzung des Auges. *Centr. f. p. Augenh.*, april. — 5. DOBROWOLSKY. Ueber Wahrscheinliche Ursachen der farbigen Ringe beim Glaucom. *Arch. f. Augenh.*, XV, n° 1, p. 98. — 6. FISKE. Exenteratio bulbi. *Am. Journ. of Ophth.*, II, n° 1, p. 1. — GERMELMANN. Beiträge zur Operation von Cysticerken im Auge. *Inaug. Diss.* Göttingen, 1884.— 8. HERSCHEL. Schwefelaureverbrennung beider Augen. *Deutsche med. Woch.*, n° 15. — HUTCHINSON. Reflex ophthalmitis *The Lancet*, n° 21. — 10. JESSOP. Ruptur of the eyeball. *The Lancet*, n° 21. — 11. LANDESBERG. Foreign body in the interior of the left eye. *Med. Bull.*, VII, n° 3, p. 76. — 12. MANZ. Exenteratio bulbi. *Klin. Monatsb. f. Augenh.*, XXIII, p. 250. — 13. MULES. The preventive treatment of sympathetic ophthalmitis by evisceration of the globe and the use of an artificial vitreous. *The Lancet*, n° 13. — 14. WALDHAUER. Eine Augenverletzung. *Centr. f. p. Augenh.*, p. 141.

13. MULES pratique l'éviscération de la même manière que Græfe; mais après cette opération il prépare l'œil, pour l'application d'un œil artificiel, en y introduisant une sphère creuse de verre (qu'il appelle corps vitré artificiel), qui peut être conservée d'une ma-

nière permanente. Par ce moyen, il conserve la forme de l'œil, ainsi que ses mouvements. Si la blessure est traitée d'une manière antiseptique, la réaction est relativement faible. Mules se sert pour cela d'iodoforme et d'une solution de sublimé à 1/1000.

### B. — Cornée. — Sclérotique.

1. Adler. Ueber die elektrolytische Behaudlung ständiger Hornhauttrübungen. *Wien. med. Wochensch.*, n° 18. — 2. Benson. Tuberculosis of cornea and iris. *The Lancet*, n° 13. — 3. Campart. Episclérites spécifique. *Bull. de la Clin. Nat. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 50. — 4. Daguillon. Contribution à l'étude du staphylome pellucide conique de la cornée. *Bull. de la Clin. Nat. des Quinze-Vingts*, III, 1, p. 60.—5. Gruening. On the use of the actual cautery in the treatment of ulcus corneæ serpens. *Arch. of Oph.*, XIV, n° 1. — 6. Nieden. On the use of the galvano-cautery in eye diseases, especially in destructive processes of cornea. *Arch. of Ophth.*, XIV, n° 1. — 7. Panas et Vassaux. Etude expérimentale sur la tuberculose de la cornée. *Arch. Opht.*, V, n° 3, p. 193. — 8. Prouff. Pronostic de l'eczéma aigu de la cornée se développant chez les jeunes enfants au cours de l'eczéma aigu impétigineux de la face. *Rev. clin. d'ocul.*, n° 4, p. 92. — 9. Rumschewicz. Apoplexie de la cornée (en russe). *Arch. Opht.*, mars-avril, p. 135. — 10. Rückert. Ein Beitrag zur Lehre von den angeborenen Hornhaut Trübungen. *Inaug. Diss. Leipzig*, 1885. — 11. Schultheiss. Ein Beitrag zur Lehre von den angeborenen Anomalien des Corneo-scleral-bordes und des vorderen Theiles des Uvealtractus. *Inaug. Dissert. Leipzig*, 1885.

9. Rumschewicz a vu se développer un véritable épanchement de sang dans l'épaisseur des lames de la cornée, au niveau d'un leucome résultant d'une brûlure par l'ammoniaque.

### C. — Iris. — Corps ciliaire.

1. Alexander. Iritis serosa und Varicella syphilitica. *Centralb. f. Augenheilk*, april. — 2. Bègue. Aniridie congénitale double. *Bull. de la Cliniq. nat. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 54. — 3. Berger. Ein seltener Fall von Einheilung eines Frendkörpers in der Iris. *Wien. med. Blätter*, n° 6. — 4. Campart. Iritis traumatique, décollement de la moitié externe de la rétine avec déchirure de la choroïde. *Bull. de la Clin. nation. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 50. — 5. Chodin. Anomalie congénitale de l'iris (en russe). *Arch. Opht.* mars-avril, p. 118. — 6. Franke. Eine eigenthümliche congenitale Anomalen der Iris. *Centr. f. p. Augenheilk*, april. — 7. Gallenga. Osservazione di trapianto dell' epitelio corneale sull' iride. *Torino*, 1885. — 8. Mac Hardy. Tumour in the ciliary region. *The Lancet*,

n° 21. 9. MANOLESCU. Aniridie et aphakie traumatique à gauche; irido-choroïdite sympathique à droite; nouveau procédé d'iritoectomie. *Arch. d'opht.*, V, n° 3, p. 227. — 10. MULES. Note on sclerotomy with preliminary iridectomy. *Ophth. Review*, IV, n° 43, p. 129. — 11. NIEDEN. Zwei Fälle von spontaner Heilung von Affectionen des Uvealtractus nach Ueberstehen eines Gesichtserysipels. *Central f. prob. Augenh.*, märz.

D. — CRISTALLIN.

1. BACCHI. Sur l'extraction linéaire inférieure de la cataracte avec la capsule (analyse d'un Mémoire de Castorani). *Bull. de la Clin. nat. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 70. — 2. BAKER. A report of twenty-seven consecutive cases of senile cataract operated by the von Græfe modified linear extraction. *Am. Journ. of ophthalm.*, II, n° 1, p. 15. — 3. BÈGUE Corps étranger du cristallin. Irido-choroïdite consécutive. Énucléation. *Bull. Clin. nat. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 53. — 4. BLANC. Contribution à l'étude de l'extraction du cristallin dans sa capsule. *Genève, Thèse inaug.*, 1885. — 5. CALISTI. Étude sur les luxations du cristallin. *Thèse Lille* 1885.— 6. CUIGNET. Cataracte traumatique sans ouverture de la cristalloïde. *Recueil d'ophtalm.*, n° 4, avril, p. 193. — 7. DICKESTON. Traumatic cataract absolute disapparance of lens and capsule without operation, perfect vision with power of accomodation. *The Lancet*, n° 12. — 8. GALEZOWSKI. De la marche et du pronostic des cataractes. *Recueil d'ophtalm.*, n° 5, mai, p. 257. — 9. GAYET. Essai sur le retour de l'extraction de la cataracte par la méthode française. *Lyon médical*, 31 mai 1885. — 10. LANDESBERG. Zur Kentniss der transitorischen Psychosen nach Staaroperation. *Centralb. f. p. Augenheilk*, p. 129. — 11. NETTLESHIP. Disappearance of diabetie cataract. *The Lancet*, n° 21. — 12. PROUFF. Capsulotomie simple avec le kystitome et capsulotomie croisée dans les cas de cataracte secondaire produite par des dépôts vitreux ou des opacités de la capsule. *Rev. clin. d'oculist.*, n° 4, p. 89. — 13. WALDHAUER. Zwei Fälle von Cataracta punctata. *Græfe's Arch. f. Ophthalm.*, XXXI, 1, p. 249.

9. GAYET. Grâce à l'introduction de la cocaïne et de l'ésérine, les défauts inhérents à la méthode de Daviel sont à peu près éludés, et il lui reste comme supériorité incontestable, de ménager l'iris. Mais il faut se garder d'un enthousiasme irréfléchi ; dans le cas où des obstacles surgissent devant l'opérateur, l'iridectomie sera une planche de salut.

E. — CHOROIDE. — CORPS VITRÉ.

1. HIRSCHBERG. Ueber Glaskörperoperationen. *Deutsch. med. Wochensch.*, n° 24. — 2. HOSCH. Tuberculose der Choroïdea mit erfol-

greicher Impfung. *Corresp. blatt. f. Schweig. Aerzte*, XV. — 3. Lawford. Nævus of choroïd. *The Lancet.*, n° 21. — 4. Monprofit. Sur un cas de choroïdite maculaire d'origine syphilitique. *Arch. d'ophtalm.*, V, n° 2, p. 138. — 5. Morton. Unusual form of choroïdal atrophy. *The Lancet*, n° 13. — 6. Van Duyse. Un cas de cysticerque du corps vitré. Quelques considérations sur l'extraction des cysticerques en général. *Gand*, 1885.

### F. — Rétine.

1. Ayres. Anæsthesia of retina. *Amer. Journ. of ophtalm.*, II, n° 1, p. 9. — 2. Campart. Chorio-rétinite spécifique. *Bull. de la Clin. nat. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 52. — 3. Campart. Gomme de la région ciliaire. Chorio-rétinite spécifique avec hémorrhagies dans le corps vitré et décollement partiel de l'hyaloïde. *Bull. de la Clin. nat des Quinze-Vingts*, III, 1, p. 57. — 4. Ferret. Contribution à l'étude de l'étiologie de la rétinite pigmentaire. *Bull. de la Clin. nat. des Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 32. — 5. Fulton. Case of retinal hœmorrhage apparently due to simple anœmia with remarks. *Am. Journ. of opht.*, II, n° 2, p. 31. — 6. Horstmann. Ueber Anœsthesia Retinœ. *Deutsche med. Wochensch.*, n° 20. — 7. Landesberg. Amaurose in Folge von Retinitis und Morbo Brightii. *Centralb. f. prakt. Augenh.*, april. — 8. Maher. A method by which one case see the shadows of one's ower retinal vassels and yellow spot. *Ophthalmic Review*, IV, n° 42, p. 115. — 9. Nettleship. Detachment of the retina. *The Lancet*, n° 13. — 10. Rumschewicz. Un cas de colobome maculaire. *Revue gén. d'ophtalm.*, IV, n° 4, p. 152. — 11. Treitel. Ueber das positive Skotom und über die Ursache der Sehstorüng bei Erkrankungen der Netzhaut. *Græfe's Arch. f. Ophthalm.*, XXXI, 1, p. 259.

6. Horstmann, dans le courant des six dernières années, a observé cinq cas types d'anesthésie de la rétine chez deux filles âgées de 12 et 13 ans, chez une personne âgée de 18 ans et chez deux garçons âgés de 8 et 11 ans.

Le siège de la maladie n'est pas périphérique, elle doit être regardée comme le signe d'une altération profonde de la nutrition. On a décrit une série de cas, dans lesquels on a observé l'anesthésie de la rétine consécutivement à des traumatismes, ayant probablement déterminé une commotion de la rétine.

Mooren et Brecht ont décrit des cas d'anesthésie de la rétine qui se sont développés par la voie du sympathique. D'après les travaux de Leber, Knies, Deutschmann, etc., sur l'ophtalmie sympathique, la cause de cette altération serait plutôt due à une affection du nerf optique qu'à une anesthésie de la rétine.

La dénomination proposée par Schweigger « amblyopie du champ

visuel » est la plus rationnelle, car le symptôme le plus prononcé de la maladie est le rétrécissement concentrique du champ visuel.

G. — Nerf optique. — Amblyopies.

1. Bègue. Hémiopie temporale; atrophie grise au début. *Bull. Clin. nat. Quinze-Vingts*, III, n° 1, p. 55. — 2. Fuchs. Die periphere Atrophie des Sehnerven. *Græfe's Arch. f. Ophthalm.*, XXXI, n° 1, p. 177. — 3. Goldzieher. Eigenthümlicher ophthalmoskopischer Befund bei Amaurose. *Wien. med. Wochensch.*, n° 11. — 4. Hilbert. Ein Fall von genuriner Atrophie nervorum opticorum beim Hunde. *Zeitsch. f. vergleich. Augenheilk.*, 1885. — 5. Hunicke. A case of anormal abcess central retinal blood vessels. Atrophie of the optic nerves. *Am. Journ. of ophthalm.*, II, n° 2, p. 27. — 6. Nuel. Colobome temporal de la papille du nerf optique. Contribution à l'étude de la myopie héréditaire. *Annales d'oculistique*, mars-avril, p. 174. — 7. Rampoldi. Dell' Amblyopie nicotina. *Ann. di ottalm.*, XIV, n°s 2 et 3, p. 113. — 8. Schnabel und Sachs. Ueber unvolkständige Embolie der Netzhaut-Schlagader und ihrer Zweige. *Arch. f. Augenheilk.*, XV, n° 1, p. 11. — 9. Schrœder. Beitrag zur Casuistik und Litteratur der Amblyopia saturnina. *Græfe's Arch. f. Ophthalm.*, XXXI, n° 1, p. 229. — 10. Schweigger. Ueber Resection der Sehnerven. *Arch. f. Augenheilk.*, XV, n° 1, p. 50. — 11. Treitel. Ueber Hemeralopie und Untersuchung des Lichtsinnes. *Græfe's Arch. f. Ophthalm.*, XXXI, n° 1, p. 139. — 12. Vossius. Ueber Sehnervengeschwülste. *Berlin Klin. Wochensch.*, n° 13. — 13. Walker. Recovery of good sight after twenty years blindness. *The Lancet*, n° 23. — 14. Weber. De l'amblyopie saturnine. *Thèse de Paris*, 1885.

6. Nuel. Plusieurs auteurs ont déjà assimilé le staphylôme postérieur à un colobome du nerf optique. Nuel publie un nouveau cas qui vient à l'appui de cette théorie. Chez un homme ayant une myopie de 9 D. à l'œil droit, il observa un colobome occupant le côté temporal et ayant la largeur de deux diamètres papillaires. Sur l'œil opposé, il n'y avait qu'une dioptrie de myopie, mais il existait un croissant staphylomateux. Pour expliquer ses colobomes latéraux, Vossius, après d'autres auteurs, admet une rotation de l'œil, et c'est à l'occlusion incomplète de la fente fœtale que seraient dus ces colobomes du nerf optique, de la choroïde et de la macula. Schnabel a défendu l'opinion d'après laquelle les demi-lunes atrophiques congénitales, situées au côté temporal de la papille, seraient des faits analogues à l'occlusion incomplète de la fente fœtale. Le fait de Nuel est à rapprocher d'une observation de Wecker.

---



# NOUVELLES

Nous apprenons, avec grand plaisir, que notre sympathique confrère, M. le Dr Fuchs, autrefois professeur d'ophtalmologie à Liège, a été nommé successeur du regretté professeur de Jæger à Vienne. Nous lui exprimons ici toutes nos félicitations. Elles ne sont pas moins vives pour l'école de Vienne qui a su s'attacher un homme aussi ingénieux que travailleur, aussi éminent que modeste. Le gouvernement autrichien a d'ailleurs eu l'embarras du choix, plusieurs compétiteurs non moins dignes s'étant disputé la place que de Jæger a si longtemps illustrée.

— M. le Dr Landolt vient d'être nommé, par Sa Majesté le Roi d'Espagne, commandeur de l'Ordre d'Isabelle-la-Catholique.

— M. le Dr Manolescu a été nommé récemment professeur d'ophtalmologie à la Faculté de Bucarest.

— Nous recevons du Dr A. König, Privat-Docent à l'Université de Berlin, la note suivante que nous nous empressons de communiquer à nos confrères :

Chargé par M. le professeur de Helmholtz de rédiger une bibliographie pour la deuxième édition de son *Traité d'optique physiologique*, actuellement sous presse, je prends la liberté de faire appel à tous ceux qui ont travaillé dans ce domaine, et les prie de bien vouloir me prêter leur concours en m'envoyant les données bibliographiques exactes de leurs publications ou monographies, parues dans ces vingt dernières années. Ces communications auront un intérêt tout particulier pour moi, si les travaux ont été publiés comme thèses, ou n'ont paru ni dans les revues périodiques de physiologie, ni dans celles d'ophtalmologie.

Berlin. Neue Wilhelmstrasse, 16.

Dr Arthur König,
*Docent. a. d. Universität.*

*Le Gérant*, Émile Lecrosnier.

Paris. — A. Parent, imp. de la Fac. de médec., A. Davy, successeur, 52, rue Madame et rue M.-le-Prince, 14.

ARCHIVES

D'OPHTALMOLOGIE

# DE QUELQUES OPÉRATIONS PRATIQUÉES SUR LES PAUPIÈRES

Par le Dr **LANDOLT.**

## I. — De l'opération de l'ectropion.

Dans l'immense majorité des cas, c'est la paupière inférieure qui, à la suite de conjonctivite et de blépharite chroniques ou de processus cicatriciels de toute espèce, se retourne en dehors et devient le siège de l'ectropion. Lorsque, comme c'est la règle, la cure de la maladie primitive ne suffit plus pour rendre à la paupière sa position normale, on a essayé d'y parvenir à l'aide de divers procédés, notamment des sutures de Snellen.

Pour pratiquer cette méthode ingénieuse, on introduit dans le bord palpébral des fils munis d'une aiguille à chaque extrémité; on les conduit parallèlement dans l'épaisseur de la paupière vers la joue, pour les sortir à peu près au niveau du bord orbitaire inférieur. Là, on les noue sur de petits rouleaux d'étoffe ou de sparadrap, en les serrant assez pour que leur raccourcissement force le bord de la paupière à se retourner en dedans, vers le globe oculaire. Ces fils sont laissés en place assez longtemps pour provoquer de véritables cicatrices sous-cutanées, par l'irritation qu'ils amènent dans le tissu palpébral. Ces dernières devraient remplacer la traction exercée par les sutures, quand les symptômes inflammatoires ou la suppuration nécessitent leur enlèvement.

Nous répétons que cette idée est, sans contredit, très ingénieuse et très logique. N'avons-nous pas recours au même principe des cicatrices sous-cutanées pour remédier au ptosis, infiniment plus récalcitrant que l'ectropion ?

Je dois cependant avouer que les résultats de ce procédé ne m'ont pas entièrement satisfait. Les ectropions auxquels nous avons généralement affaire sont beaucoup trop invété-

rés pour être vaincus par les cicatrices peu résistantes que nous établissons artificiellement dans l'épaisseur d'une paupière. On n'a qu'à se rappeler l'aspect de ces paupières inférieures ectropionisées des vieux paysans, des marins, des gens, en un mot, qui, exposés à toutes les intempéries, et ignorant les soins que réclame un organe aussi délicat que l'œil, courent le plus facilement les risques de l'infection de la muqueuse oculaire, souffrent de conjonctivites entretenues par la poussière et le frottement de leurs mains calleuses, et tannent, pour ainsi dire, leur muqueuse oculaire retournée et exposée au vent. Ici, la conjonctive recouverte d'épiderme de nouvelle formation est ratatinée ; le bord palpébral et une grande partie de la conjonctive forment un bourrelet écarlate, couvert de croûtes de sécrétions desséchées, ou d'une peau parcheminée ayant entièrement perdu son caractère de muqueuse. Les cils sont perdus depuis longtemps ; c'est à peine si l'on découvre encore la ligne de leur insertion. Le point lacrymal inférieur serait aussi introuvable si on le cherchait à sa place normale. Il a suivi l'éversion et la distension de la paupière ; son orifice, tiraillé en bas et du côté externe, est souvent couvert par une fine membrane de nouvelle formation, s'il n'est pas tout à fait oblitéré.

Tout ce bord palpébral ectropionisé est rouge, induré, hyperémié. Son tissu est profondément altéré. Nous ne nous étonnerons donc pas, si nos tentatives de redressement par de simples fils échouent en pareil cas. Aussi ai-je depuis neuf ans modifié essentiellement ce procédé.

Je commence par pratiquer une profonde excision conique dans l'ectropion, le long de la paupière. Dans ce but je saisis la paupière inférieure entre le pouce et l'index, et la comprime assez fortement, pendant que de l'autre main, je conduis un bistouri arrondi tout près du bord palpébral et parallèlement à ce dernier. A quelques millimètres de là (2 ou 3, suivant le cas), j'exécute une seconde section analogue, qui rencontre la première dans la profondeur du tissu ; les deux incisions forment ainsi les rayons du bourrelet d'éversion (Fig. 1).

La pièce conique enlevée, je place deux ou trois sutures de Snellen et les serre sur des drains, assez pour provoquer un

entropion très prononcé (Fig. 2). Cette inversion de la paupière ne présente aucun inconvénient ; elle assure, au contraire, la juxtaposition des lèvres de la plaie et une cicatrice résistante. Il va sans dire qu'un pansement antiseptique soigneux et renouvelé deux fois par jour nous met à l'abri de tout danger qui pourrait résulter pour la cornée du frottement des cils, s'il en existe encore. Les fils sont enlevés le quatrième ou cinquième jour, et aussitôt l'entropion fait place à la position normale de la paupière.

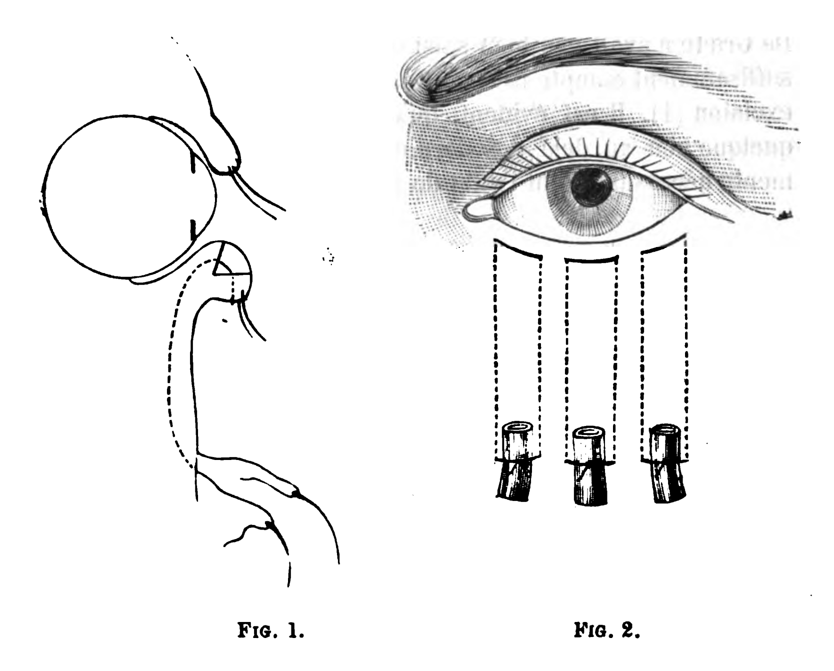


Fig. 1. Fig. 2.

Nous avons employé ce procédé maintes fois et toujours avec un succès extrêmement satisfaisant.

## II. — De l'opération du distichiasis.

Dans le distichiasis de la paupière supérieure, nous avons le plus souvent recours au procédé de Jaeschc-Arlt (1).

Il consiste, comme on sait, dans la transplantation du sol

(1) Arlt. Operationslehre in Græfe et Sæmisch Handbuch, etc., vol. III, 2, p. 447.

ciliaire, rendu mobile par la séparation de la paupière en deux feuillets, et l'excision d'un pli cutané semi-lunaire, à quelques millimètres du bord palpébral.

De Græfe a reproché à cette méthode d'opération de ne pas toujours exercer une traction suffisante sur les cils qui se trouvent vers les commissures. L'excision cutanée étant semi-lunaire, c'est-à-dire la plus large au milieu, et allant en décroissant vers ses deux extrémités, le déplacement du lambeau est le plus accentué au milieu, alors qu'il devient nul aux angles de la paupière. Arlt a répondu à cette objection, que De Græfe n'avait pas bien saisi son procédé en ne tenant pas suffisamment compte ni de la longueur ni de la largeur de son excision (1). Il est évident, qu'en prolongeant cette dernière quelque peu au delà des derniers cils mal placés, on augmente nécessairement l'effet de l'opération.





Fig. 3.

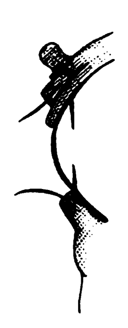


Fig. 4.

On peut cependant y remédier d'une autre façon encore. Au lieu de faire décrire à la seconde section une courbe à convexité supérieure, nous faisons nos deux incisions parallèles au bord palpébral. Les extrémités du lambeau sont coupées à l'aide de ciseaux. De cette façon, la perte de substance, au lieu d'être semi-lunaire, devient rectangulaire, et l'action produite sur les cils par la réunion des bords de l'excision, est nécessairement plus puissante aux extrémités que quand ces derniers forment un angle aigu. Il faut cependant que l'excision dépasse quelque peu les limites du distichiasis.

(1) L. c., p. 449.

D'autres fois, dans les cas notamment où la cachexie du malade faisait redouter une mauvaise nutrition du bord ciliaire isolé de trois côtés, nous nous sommes contentés de le mobiliser, sans y ajouter d'excision, de la peau. L'élévation du bord palpébral a été obtenue au moyen de sutures qui produisent un raccourcissement notable du feuillet antérieur de la paupière, comme l'indiquent les figures 3 et 4. La peau est soulevée en un pli formé par les parties de la surface avivée, dont la réunion s'obtient parfaitement en quelques jours. Il est bon de faire passer les sutures sur des perles, pour éviter qu'elles ne coupent la peau.

On ne saurait trop insister sur le dégagement *complet*, non-seulement du bord, mais de tout le rebord de la paupière. En suivant exactement le procédé indiqué par les dessins connus de Jaesche-Arlt, qui semblent ne comprendre dans la section que la moitié extérieure de la paupière, on laisserait le plus souvent intacts les cils mal placés et ne transplanterait que les normaux. Les premiers poussent, en effet, est-il besoin de le dire, sur le bord postérieur de la paupière, sous et même un peu en arrière du cartilage tarse et des orifices des glandes de Meiboomius.

En divisant la paupière en deux feuillets, par une section verticale correspondant à la surface antérieure du cartilage, ils feraient partie du feuillet postérieur, alors que l'insertion normale des cils se trouve dans la partie antérieure, en avant des orifices des glandes meiboomiennes. J'ai donc toujours soin de commencer l'opération, non par la simple séparation de la paupière, mais par une section qui commence à sa face interne, et va parallèlement au rebord palpébral, jusqu'à ce qu'elle soit arrivée au niveau de la surface antérieure du cartilage tarse; alors seulement je continue la section dans la direction de cette dernière. En un mot, je contourne tout le bord inférieur du cartilage tarse, pour être bien sûr que mon lambeau comprenne tous les cils anormalement placés.

Un couteau coudé, à double tranchant, un peu plus long mais moins large qu'une lame à iridectomie, rend d'excellents services dans l'opération de Jaesche-Arlt.

Malgré toutes ces précautions, il peut arriver que le succès ne soit pas durable pour toutes les parties opérées. Les ma-

lades, délivrés pendant quelques mois, de la gêne que leur causait le frottement des cils sur la cornée, guéris de leur kératite panneuse, reviennent avec de nouvelles plaintes, de nouvelles poussées inflammatoires. En examinant attentivement le bord palpébral, on trouve que, par-ci par-là, il y a de nouveau des cils mal dirigés, bien que leur ligne d'insertion, en général, soit infiniment mieux placée qu'autrefois. Au premier abord, on pourrait s'étonner de cette récidive du distichiasis, puisqu'on avait enlevé le lambeau ciliaire de la paupière, assez pour laisser à nu un large bord du cartilage tarse.

Mais il ne faut pas oublier où l'on a attaché le lambeau ainsi transplanté : c'est à la paupière supérieure, dont le tissu si lâche est encore assez élastique, malgré l'excision qu'elle a subie, pour permettre au lambeau de se rapprocher peu à peu de son ancienne position.

C'est apparemment pour remédier à cet inconvénient, que M. Magawly a eu l'ingénieuse idée d'appliquer le lambeau excisé directement sur la surface dénudée du cartilage. Il ne devait pas y avoir ainsi de perte de substance, mais seulement transplantation, et le bord palpébral devait être garanti contre la descente du feuillet ciliaire. J'avoue cependant pour ma part, que l'attachement de ce lambeau non pédiculé ne nous a pas bien réussi.

Le procédé préconisé par M. Nicati (1), qui a proposé dans ce but un lambeau pédiculé, donne incontestablement plus de sécurité quant à la guérison définitive. Il consiste à transplanter, entre les cils et la conjonctive, une bande de peau, destinée à reconstituer, en l'agrandissant, la face marginale des paupières. Nicati coupe avec des ciseaux la portion du bord palpébral qu'il s'agit de transplanter, tout en la laissant adhérente par sa partie interne, suture l'incision, puis circonscrit aux ciseaux la nouvelle face marginale au-dessus de laquelle il implante le bord ciliaire.

Dans les cas les plus prononcés de distichiasis, nous avons recours au procédé suivant : Nous commençons par détacher le feuillet palpébral externe avec le bord ciliaire, comme pour l'opération de Jaesche-Arlt. Nous y ajoutons également l'exci-

(1) Nicati. Transplantation du bord ciliaire et marginoplastie palpébrale.

sion d'un lambeau cutané rectangulaire ; nous introduisons des sutures dans le bord supérieur du lambeau, mais au lieu de sortir les fils au bord supérieur de la plaie, nous prolongeons le parcours sous-cutané de ces fils jusqu'au-dessus des sourcils, et c'est seulement là que nous fixons nos nœuds sur des bouts de drain (Fig. 5).

Cette modification de procédés connus répond toujours aux desiderata de l'opérateur. Elle permet l'élévation du lambeau au degré voulu, et assure la solidité absolue du résultat obtenu. Enfin, notre procédé a encore un autre grand avantage, c'est que, ayant un point d'appui très sûr, l'effet de l'opération ne dépend pas seulement de l'étendue du lambeau enlevé. On peut laisser plus de largeur au lambeau ciliaire. Ce dernier est donc moins exposé à la gangrène, la cicatrisation est plus sûre, et la paupière en sera consécutivement moins déformée. Lebrun avait déjà proposé de faire cheminer les fils sous l'orbiculaire, jusqu'à ce que l'aiguille sortît au bord supérieur du cartilage tarse, et même un peu plus haut; mais notre procédé est nécessairement plus efficace encore.

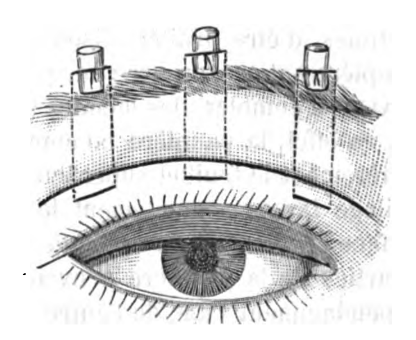


Fig. 5.

Lorsqu'on noue les fils serrés sur la paupière, dans la méthode des ligatures cutanées, il en résulte souvent un gonflement de la peau et une difformité des paupières causés par les nodosités qui se produisent autour des points occupés par les ligatures. Comme dans notre procédé, il n'y a aucune constriction exercée sur la paupière, ces désavantages n'existent pas pour nous. Enfin les cils des angles, qui sont si re-

belles au redressement, deviennent plus dociles, du moment qu'on peut attirer les ligatures extérieures aussi fortement que les ligatures médianes.

### III. — Blépharoplastie.

En 1881, nous avons indiqué, dans nos Archives, un principe de blépharoplastie qui présente les applications les plus variées. Nous disions qu'il ne faut point considérer les paupières comme de simples lambeaux de peau, et les estimer, pour ainsi dire, au poids et à la mesure ; ce sont, au contraire, de véritables organes, doués d'une innervation et d'une vascularisation extraordinairement riches, et d'une vitalité bien supérieure à des lambeaux cutanés de même étendue. Il en résulte que, dans les cas de perte partielle des paupières, le moindre reste de celle-ci peut être utilisé avec infiniment plus de succès que n'importe quelle partie de la peau avoisinante. Il s'ensuit, de plus, que la paupière ne peut pas seulement être déplacée en totalité, mais qu'elle peut être divisée en différentes parties susceptibles d'être traitées isolément. C'est ainsi qu'avec une paupière entière, ou avec une partie isolée de cet organe, on parvient à combler des lacunes très étendues.

Je considère, en effet, la paupière comme formée de deux feuillets : premièrement le feuillet superficiel, allant de l'épiderme au cartilage tarse ; secondement le feuillet profond, allant de la surface antérieure du cartilage à la conjonctive. Or, ces deux parties de la paupière peuvent être traitées en chirurgie, indépendamment l'une de l'autre et de la façon la plus variée.

Comme exemple frappant de ce procédé, je rappellerai ici un des cas que j'ai publiés il y a quelques années. Il s'agissait d'une brûlure très étendue de la face par l'acide sulfurique. Tout le visage n'était, pour ainsi dire, qu'une grande plaie, à demi cicatrisée. L'œil droit, paupière, conjonctive, cornée et même l'iris prolabé étaient compris dans une même cicatrice, s'étendant du front jusqu'au coin de la bouche. Il ne restait qu'une très petite partie de la paupière supérieure fixée aux sourcils, tandis que la paupière infé-

rieure, à moitié détruite, s'était réunie ectropionisée au bord orbitaire inférieur. La protection de cet œil s'imposait d'autant plus, que l'autre avait été entièrement détruit, sans laisser même de traces visibles. Ce que la peau de la face aurait été incapable de réaliser, les rudiments des paupières sagement utilisés purent l'accomplir, c'est-à-dire : d'abord une occlusion de l'œil, assez résistante pour s'opposer à la rétraction des cicatrices, puis la formation d'une fente palpébrale douée d'une certaine mobilité.

Pour y parvenir, la paupière supérieure fut séparée dans ses deux feuillets. Le feuillet antérieur, rendu mobile par une section parallèle au bord palpébral, fut abaissé jusqu'à ce que son bord supérieur arrivât au niveau du bord inférieur du feuillet profond.

Le bord du premier feuillet, avivé à la surface cutanée, fut invaginé et cousu entre les deux feuillets de la paupière inférieure séparée du globe. L'œil fut donc hermétiquement fermé par un rideau, formé d'abord en haut par la couche profonde de la paupière supérieure, puis au milieu par la couche superficielle de la même paupière, enfin, en bas, par la paupière inférieure redressée. On obtenait ainsi une réunion très solide grâce à ce procédé d'invagination que j'ai préconisé. Il a l'avantage, sur la réunion directe de deux paupières par leurs bords, d'amener en contact des surfaces avivées beaucoup plus étendues, et surtout plus viables que dans les autres procédés.

Au bout de quelques mois, c'est-à-dire après la guérison complète de la face et des plaies créées par l'opération, une fente palpébrale fut coupée à l'endroit voulu dans ce diaphragme protecteur.

Nous avions donc, par le glissement des deux feuillets dans le sens *vertical*, obtenu deux paupières entières au moyen *des deux moitiés d'une demi-paupière*.

Le même principe m'a réussi dans un autre cas par glissement *horizontal*. Il s'agissait d'un homme âgé d'environ 45 ans. Un mélanosarcome, occupant la partie nasale de sa paupière supérieure, m'obligea de sacrifier la moitié interne de cet organe dans toute son épaisseur.

Au lieu de couvrir la perte de substance par un lambeau

pris au front, je séparai tout ce qui restait de la paupière jusque sous les sourcils en deux feuillets. Puis je séparai le feuillet superficiel du profond encore par une section verticale, commençant à l'angle palpébral externe et montant jusqu'aux sourcils. Ce lambeau se laissa attirer facilement et réunir solidement au bord correspondant de la plaie du nez, dont la peau fut légèrement détachée et mobilisée. Le bord temporal du feuillet superficiel fut, de même, fixé par quelques sutures au feuillet profond, au moins jusqu'à une certaine hauteur (Fig. 6). La guérison s'accomplit parfaitement par première intention.

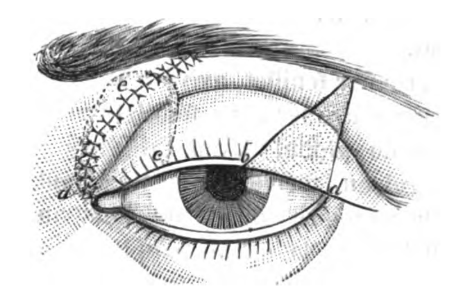



Fig. 6.

Dans ce cas, nous avons formé une paupière à l'aide des deux moitiés d'une demi-paupière. Seulement le déplacement de celles-ci avait lieu dans le sens *horizontal*.

Du côté temporal, nous avions, en effet, le feuillet profond (*c d*, fig. 6) ; sa surface avivée, en partie à nu (*b d*, fig. 6), s'était vite cicatrisée. (Il est vrai que, en pareil cas, je la recouvrirais maintenant de greffes dermiques, ce procédé m'ayant donné des résultats excellents). Venait ensuite le feuillet externe pourvu de cils (*a b*, fig. 6), qui formait la moitié nasale de la paupière. Une partie de sa surface interne s'unit directement au feuillet profond, sur lequel il a été avancé ; l'autre partie, reposant directement sur le globe de l'œil par sa portion avivée, semble s'être plus promptement cicatrisée encore que la surface du feuillet profond, dénudée et exposée à l'air.

Le succès de l'opération a été complet et durable. J'ai revu le malade encore dernièrement, c'est-à-dire quatre ans après l'opération. Son œil est complètement protégé, la nouvelle paupière est mobile et, jusqu'à présent, aucune récidive de sa tumeur ne s'est produite.

L'observation suivante est une autre preuve des nombreuses applications de notre principe de blépharoplastie. Elle concerne un homme de 64 ans. Il s'était présenté à ma clinique au mois d'août 1884, pour un carcinome ayant envahi toute la paupière inférieure. L'ablation de cette paupière était indispensable et urgente. Elle fut exécutée en mon absence par mon chef de clinique, M. le Dr Éperon, qui combla la perte de substance au moyen d'un grand lambeau emprunté à la région zygomatique. L'opérateur suivit absolument les règles consacrées par la chirurgie en pareille occurrence, et l'habileté qu'il avait déjà montrée en maintes occasions faisait espérer un résultat parfait. Néanmoins, la première intention ne fut pas obtenue. Le lambeau suppura, se rétracta et finit par former un bourrelet superficiel intimement adhérent au bord inférieur de l'orbite.

C'est à ce même bord qu'était fixée la partie intacte de la conjonctive de la paupière inférieure, que le chirurgien avait su conserver au malade, malgré la complication qui en était résultée pour l'opération. C'était là un acte de prévoyance tout à fait conforme au principe que nous avons énoncé au commencement de cet article : à savoir que, vu l'importance et la vitalité du tissu palpébral, il convient de le traiter avec les plus grands ménagements; car la moindre parcelle peut acquérir la plus haute valeur, lorsqu'il s'agit de la conservation de l'œil. Dans le cas présent, ce lambeau de conjonctive nous rendit les plus grands services.

En effet, lorsque, cinq mois plus tard, je revis le malade, son œil manquait absolument de protection dans sa partie inférieure (Fig. 7). Il était difficile de chercher remède à cet état de choses, en se servant de la peau avoisinante de la joue altérée par les cicatrices de la première opération.

Or, je fis la réflexion suivante : le malade a l'air d'avoir perdu la paupière inférieure, même deux fois, mais, en réalité, il n'en a perdu que le feuillet externe. Le feuillet interne sub-

siste au moins en partie, c'est la conjonctive. D'autre part, les plis multiples que forme la paupière supérieure semblent indiquer que le feuillet externe de celle-ci est, pour sa destination, plus que suffisant. Il y avait donc de quoi faire une paupière entière avec le feuillet profond du moignon palpébral inférieur, et le surplus du feuillet externe de la paupière supérieure. C'est ce que je fis séance tenante.

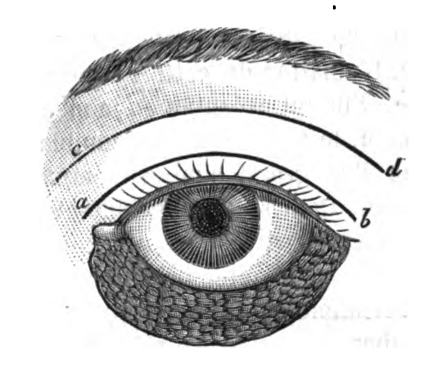



Fig. 7.

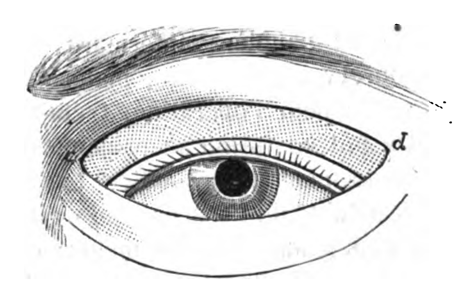
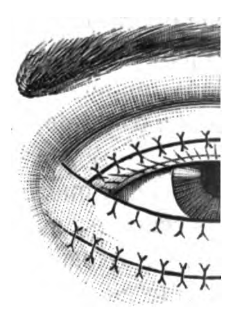



Fig. 8.

Je commençai par détacher soigneusement la conjonctive de tout le rebord orbitaire et la rendis libre jusqu'au globe et même un peu au delà, attendu qu'elle avait perdu quelques millimètres de son bord. Je passai ensuite à la taille du lambeau cutané de la paupière supérieure (*a b*, fig. 7). Une première incision fut menée parallèlement au bord palpébral, à une distance de 2 millimètres de ce dernier, tout en le dépassant de plusieurs millimètres de chaque côté. Elle intéressait

tout le feuillet externe de la p
quent, jusqu'au cartilage tarse
parallèle à la première et de
lambeau oblong de 7 millim
anses, fut rendu libre, de 1
abaissé et placé en face de la
jonctival de la paupière inféri

Il ne restait plus qu'à réuni
velle position. Un premier ra
rieur du lambeau supérieur
orbitaire ; un second, mit en
le bord correspondant du fe
la paupière supérieure fut fer
par des sutures qui unissaient
bord *cd*, quelque peu miné (F



F

La nutrition du lambeau, d
était assurée par des pédicule
extrémités d'un pont charnu
se fit par première intention
trième jour. Mais nous laissâ
derrière sa nouvelle paupière
aux ponts qui l'unissaient à
ment trop élevée.

Il est vrai que le malade, r
nous dispensa d'une trop gr
finitif de notre opération. Lo

semaines, je pus sectionner sans crainte les pédicules et adapter leurs coins à la peau avoisinante.

J'ai suivi le malade dix semaines encore après l'opération. Le résultat définitif est excellent; la paupière inférieure remplit parfaitement son rôle protecteur, et la paupière supérieure, bien que moins plissée que celle de l'autre œil, est cependant loin d'avoir perdu la liberté de ses mouvements. L'occlusion de l'œil est parfaite et soumise à la volonté; à l'état de repos, la fente palpébrale est encore de 1 millimètre moins large que celle de son congénère.

## III. — Blépharoplastie a l'aide de lambeaux pris dans le voisinage.

Les exemples cités suffisent, ce me semble, pour prouver la haute valeur pratique du procédé opératoire basé sur l'utilisation séparée des deux feuillets palpébraux. Je les ai choisis entre de nombreuses observations analogues, de façon à mettre en lumière les applications si variées de notre méthode de blépharoplastie.

Nous verrons, dans un article ultérieur, que ce principe si fertile, peut nous rendre de grands services, même en dehors des opérations qui nous occupent, par exemple, dans la reconstitution d'une cavité orbitaire rétrécie par des cicatrices et incapable de recevoir un œil artificiel.

Il existe cependant des cas où la trop grande étendue de la perte de substance nous oblige d'avoir recours au procédé ordinaire, et de chercher dans la peau du voisinage la protection de l'œil, tout en utilisant avec la plus grande circonspection les restes des paupières détruites.

Qu'il me soit permis de rapporter une observation de ce genre, intéressante à plusieurs points de vue.

Il s'agissait d'une jeune fille de 22 ans qui, à l'âge de quelques mois, avait été victime d'une brûlure très étendue, ayant amené une destruction complète du côté gauche du nez, ainsi que de la partie interne des paupières. La peau de toute cette région n'était plus qu'un tissu cicatriciel, lisse, tendu et intimement adhérent à l'os nasal et lacrymal. Un petit reste de la

paupière supérieure, réduite au quart externe de son bord palpébral, était dirigé en haut (fig. 10) et étroitement uni au sourcil. La paupière inférieure, mieux conservée, se trouvait dirigée en bas et en dehors, et fixée au rebord inféro-externe de l'orbite. Le globe oculaire, absolument à découvert, ressemblait à une boule charnue effrayante à voir ; un pannus vasculaire avait envahi la cornée, détruit sa transparence, et effacé ses limites.

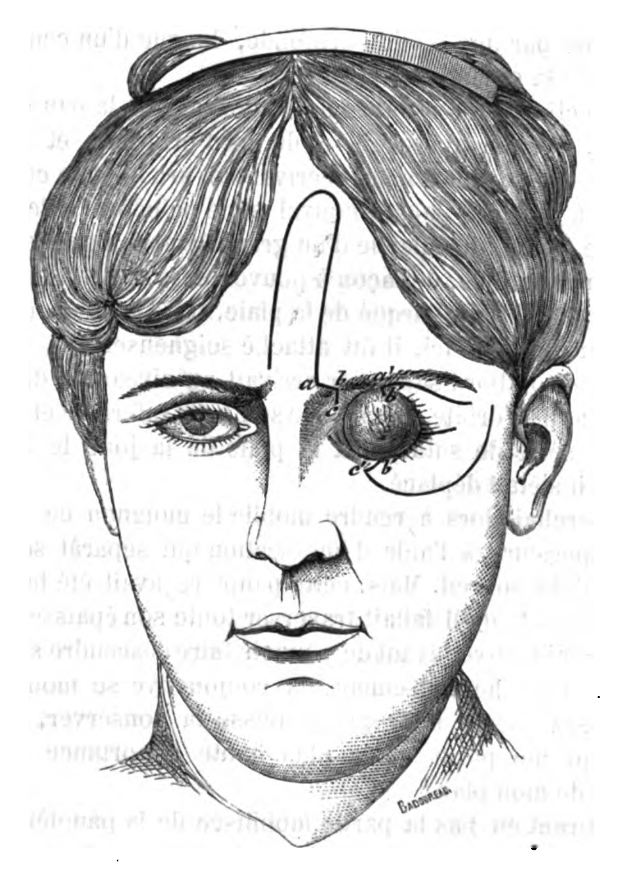


Fig. 10.

La nécessité de protéger l'organe si gravement compromis et défiguré, s'imposait aussi bien au point de vue cosmétique qu'à celui de sa conservation. Mais on avouera que les diffi-

cultés qui s'y opposaient étaient, dans ce cas, particulièrement grandes.

Après mûre réflexion, je conçus le plan d'opération suivant qui me parut tenir le mieux compte des moignons de paupières respectés par l'accident, tout en comblant largement les lacunes qu'il avait produites.

Je commençai par aviver de mon mieux tout le côté interne du nez, tâche extrêmement difficile, à cause du tissu cicatriciel qui occupait toute cette région. J'élargis ensuite la fente palpébrale par une section profonde, longue d'un centimètre à partir de la commissure externe.

Une section intéressant toute l'épaisseur de la paupière inférieure, détacha alors celle-ci du bord orbitaire, et fut continuée jusque dans la tempe, décrivant un arc dont le centre se trouvait à peu près dans le nouvel angle palpébral externe. La paupière forma ainsi partie d'un grand lambeau que je rendis absolument mobile, de façon à pouvoir le faire glisser facilement le long du bord arqué de la plaie, et à l'amener, en l'élevant, vers le nez. Ici, il fut attaché soigneusement, de telle sorte, que son bord supérieur arrivait au niveau du diamètre horizontal de l'orbite, tandis que son bord inférieur était fixé, par une série de sutures, à la plaie de la joue le long de laquelle il s'était déplacé.

Je cherchai alors à rendre mobile le moignon de la paupière supérieure, à l'aide d'une section qui séparât son bord palpébral du sourcil. Mais, cette paupière avait été brûlée si profondément, qu'il fallait traverser toute son épaisseur, jusqu'à la conjonctive, avant de pouvoir faire descendre son bord ciliaire. Fort heureusement, la conjonctive se montra encore assez souple pour que je pusse la conserver, circonstance qui me parut de la plus haute importance pour la réussite de mon plan.

En attirant en bas la partie mobilisée de la paupière supérieure, j'avais donc une grande plaie béante, dont le fond était formé par la conjonctive. Je taillai maintenant, dans le front, un lambeau d'une étendue plus que suffisante pour remplir ce vide, former le corps de cette paupière dont il n'existait en somme qu'une partie du bord, et couvrir la perte de substance qu'elle laissait du côté nasal.

Pour arriver plus sûrement à r
ter la rétraction des paupières, :
vent le résultat des blépharopla
j'ajoutai à la base de mon lambe
comme le montre la figure 10 (*a l*



FIG. 1

En faisant tourner de 90° le
partie *c b* se trouva en face du b
inférieure, la partie *a b* en face
supérieure, que j'avais eu soin, e
tout droit.

Les bords furent adaptés et réu

avec la plus grande attention, et le reste du lambeau fixé, à son tour, entre le sourcil et le bord palpébral supérieur (*abc*, fig. 11). De cette façon, la tendance du lambeau à se rétracter et à remonter, nous fut très utile pour tirer la paupière supérieure vers le nez, et l'inférieure en haut. Au contraire, cette tendance se trouvait utilement combattue précisément par les velléités de ces paupières de reprendre leurs positions vicieuses. En un mot, grâce à ce stratagème, les trois lambeaux se maintenaient mutuellement à leur nouvel emplacement. Mes prévisions se justifièrent de tout point, la réunion fut prompte, entière et solide, et je ne puis que recommander très chaudement l'addition au lambeau frontal de la petite marche d'escalier qui mène vers le succès.

La malade me sut même bien gré des quelques rangées de poils de sourcils que j'avais, à dessein, compris dans ma section *a*, *b*, et qui venaient fort à propos remplacer les cils qui manquaient à l'angle interne de la paupière supérieure.

Il nous restait au front une plaie formidable. J'en minai les bords, de façon à pouvoir les amener en contact et les fixer avec des aiguilles de Carlsbad. Mais, tandis que les plaies des paupières guérissaient par première intention et qu'on pouvait retirer les fils le quatrième jour après l'opération, la tension du front était si grande que les sutures ne purent tenir. La plaie se rouvrit après qu'on eût enlevé les aiguilles, et au bout de quelques jours, elle devint granuleuse dans toute l'étendue correspondant au lambeau enlevé.

Nous la recouvrîmes de douze greffes dermiques, onze greffes qui, à l'exception d'une seule, s'entourèrent, dès le sixième jour, d'une auréole de nouvelles cellules épidermiques; c'est à peine si l'on devine, aujourd'hui, l'origine de la paupière supérieure.

L'œil reprit peu à peu ses fonctions; la paupière artificielle put remplir complètement son but protecteur; le pannus qui recouvrait toute la cornée disparut presque entièrement et ne laissa qu'un léger leucome central.

La guérison fut donc très rapide et si satisfaisante qu'elle contenta même la coquetterie de notre malade, ce qui est le plus bel éloge qui puisse être fait à une opération plastique.

---

# STAPHYLOMES CORNÉENS ET SYNÉCHIES ANTÉRIEURES. ACCIDENTS QUI PEUVENT EN ÊTRE LA CONSÉQUENCE. TRAITEMENT.

Par le Dr Ch. **ABADIE**.

Dans les *Archives d'ophtalmologie* (année 1884, page 486), M. le professeur Panas a publié un important travail sur la scléro-iridectomie.

A la fin de ce mémoire, M. Panas s'exprime ainsi : « Il n'en est pas moins vrai que j'ai été très heureux d'apprendre par la communication de M. le Dr Abadie qu'il a eu à s'applaudir autant que moi de l'opération que nous exécutions chacun de notre côté et sans nous donner le mot. »

L'opération que j'ai décrite sous le nom de staphylotomie, et dont j'ai indiqué pour la première fois le manuel opératoire et les indications cliniques au Congrès de Copenhague, n'est pas tout à fait la même que celle dont parle M. Panas.

L'opération que je propose, je ne la pratique que quand l'iris est enclavé dans une plaie cornéenne, quand il existe *une synéchie antérieure* plus ou moins étendue.

Les résultats favorables obtenus par M. Panas par la scléro-iridectomie dans les cas où l'iris encore en place, retenu par son bord pupillaire au cristallin, est refoulé à sa périphérie contre la cornée, sont fort dignes d'intérêt. Mais je ferai observer que dans ces cas nous avons déjà des procédés opératoires qui permettent d'en triompher.

Très souvent, en effet, même quand la chambre antérieure paraît très effacée à sa périphérie, il est encore possible d'y glisser un étroit couteau de de Græfe, qui permettra de faire une section scléro-cornéenne et une iridectomie presque régulière.

Si l'effacement est complet et le contact intime entre la périphérie de l'iris et la face postérieure de la cornée, nous avons le procédé de Gayet qui attaque la cornée de dehors en dedans et arrive ainsi jusqu'à l'iris, qu'on saisit ensuite avec des pinces et qu'on excise.

Mais je reconnais que dans ces circonstances si difficiles nous ne saurions être trop armés.

On fait le plus souvent comme l'on peut, et la scléro-iridectomie telle que la préconise M. Panas est née en effet des difficultés spéciales qui se sont présentées dans un cas donné, difficultés qui, rendant impossible la pénétration du couteau de de Græfe dans la chambre antérieure, ont obligé de passer en arrière de l'iris entre sa face postérieure et le cristallin.

Mais, je le répète, les cas cliniques auxquels j'applique la staphylotomie sont tout différents de ceux dans lesquels M. Panas a pratiqué la scléro-iridectomie.

L'opération que je propose s'applique exclusivement aux staphylômes cornéens et d'une façon plus générale à toutes les complications provoquées par les *synéchies antérieures* quelle qu'en soit l'origine. Tandis qu'au contraire la scléro-iridectomie s'applique aux complications qui relèvent le plus souvent de la présence de synéchies postérieures anciennes.

Comme je l'ai déjà indiqué au Congrès de Copenhague, voici comment je procède quand il s'agit de combattre la marche progressive d'un staphylôme ou de libérer une *synéchie antérieure*.

Avec un couteau de de Græfe, je ponctionne la cornée vers la limite du staphylôme du côté où le tissu cornéen est encore intact. Si à ce niveau il n'y a pas de chambre antérieure, je traverse l'iris et je glisse le couteau dans la chambre postérieure devenue très profonde en raison de la projection de l'iris en avant; je fais une contre-ponction un peu en dehors des limites du staphylôme et alors, par des mouvements de va-et-vient du couteau, je sectionne toute la base du staphylôme en me tenant à la limite de la cornée et de la sclérotique. Au moment d'achever la section, je ménage un tout petit pont cornéen très mince, presque conjonctival, comme dans la sclérotomie, de façon à ne pas avoir une ouverture trop béante si le staphylôme est trop volumineux.

Il est clair qu'en agissant ainsi, j'ai sectionné toute ou du moins presque toute la portion d'iris comprise entre la cicatrice et le cercle ciliaire, et comme l'iris est tendu, ses deux segments se rétractent et n'ont plus de tendance à se réunir.

Quand il s'agit d'une synéchie antérieure mince, qu'au

niveau de l'enclavement la cornée ne présente aucun changement de courbure, on peut couper cette bride irienne, soit avec le couteau de de Græfe en procédant comme je viens de l'indiquer pour la staphylotomie, soit encore avec les ciseaux-pinces de de Wecker. La section avec le couteau conviendra aux cas où la portion d'iris enclavée étant très rapprochée de la face postérieure de la cornée il serait presque impossible de glisser l'une des branches des ciseaux-pinces entre les deux surfaces irienne et cornéenne presque en contact.

On introduit alors le couteau de de Græfe à 2 millimètres en dehors d'un des bords de la synéchie, on glisse le couteau au-dessous en le maintenant dans un plan parallèle au cristallin et on fait la contre-ponction à 2 millimètres en dehors de l'autre bord. La bride irienne se trouve ainsi tout entière au-devant du couteau et sera forcément coupée dans les mouvements de va-et-vient. Comme d'ordinaire cette bride est tendue ; aussitôt sectionnée, on voit ses deux lambeaux se rétracter. En achevant la section, on conserve un petit pont médian très mince de tissu cornéen qui suffit pour empêcher la plaie de s'entrebâiller.

Quand, au contraire, la synéchie, au lieu d'être parallèle à la surface de la cornée et presque en contact avec elle, lui est perpendiculaire, que par conséquent la chambre antérieure est encore profonde à ce niveau, rien n'est aussi aisé que de la sectionner avec les ciseaux-pinces de de Wecker dont les deux branches sont facilement glissées l'une au-dessus, l'autre au-dessous d'elle.

Fait digne de remarque, quelquefois des synéchies très étendues, très vastes, sont relativement bien tolérées, alors que d'autres au contraire très minces, très limitées, presque insignifiantes, suffisent pour entraîner la désorganisation de l'œil.

On pourrait attribuer ces dégénérescences glaucomateuses secondaires à l'oblitération d'une portion de l'angle irido-cornéen et à l'obstacle qui en résulterait pour la filtration extra-oculaire. Cette théorie est parfaitement soutenable et peut-être est-elle réellement applicable aux cas où l'iris est presque accolé dans une certaine étendue à la face postérieure de la cornée. Mais par contre elle est tout à fait inadmissible

quand il s'agit, comme on le verra tout à l'heure dans mes observations, de brides iriennes extrêmement minces, éloignées de la face postérieure de la cornée et ne pouvant en conséquence gêner d'aucune façon la sortie de l'humeur aqueuse.

Force alors est d'admettre que la cause principale de ces complications tient aux tiraillements des filets nerveux retenus par la cicatrice, tiraillements qui peuvent exister même avec une bride irienne très mince, et qui peuvent faire défaut, par contre, même après une vaste perte de substance de la cornée.

J'ai observé dans ces derniers temps plusieurs exemples très nets d'yeux perdus par suite de synéchies antérieures tellement minimes qu'on n'en avait tenu aucun compte.

J'ai pu voir en même temps combien la cause et la gravité de ces accidents étaient méconnues. La plupart de ces malades, en effet, ne me sont arrivés pour ainsi dire qu'en seconde main, après avoir été soignés par des praticiens de talent qui, bien que consultés à l'origine, n'avaient pas cru devoir intervenir, c'est ce qui m'a engagé à appeler l'attention sur ce sujet.

Voici quelques-unes de ces observations qui me paraissent présenter un réel intérêt :

En juin 1884, M. A..., en débouchant une bouteille de champagne, reçoit le bouchon sur son œil gauche, son lorgnon est brisé par le choc, et un éclat de verre perfore la cornée sans pénétrer dans l'œil. La guérison s'effectue rapidement et spontanément, laissant une petite cicatrice linéaire blanchâtre à laquelle adhère le sphincter de l'iris. Au bout de quelques jours, douleurs orbitaires, diminution progressive de la vision; les douleurs deviennent de plus en plus pénibles; en outre, tout travail soutenu est devenu impossible, car l'œil droit se fatigue rapidement.

Après plusieurs mois de tentatives thérapeutiques purement médicales et toujours infructueuses, l'énucléation est proposée par un confrère qui soigne le malade. Avant de se soumettre à cette opération, M. A... vient me consulter.

Le 22 janvier 1885, je constate que l'œil a conservé son volume et son aspect presque normal, mais la tension intraocu-

laire est très exagérée. La pupille parce que la partie inféro-externe dı à une petite cicatrice cornéenne liı mètres. La chambre antérieure est de la bride irienne allongée qui est la face postérieure de la cornée; à lieux sont troubles et empêchent de fond de l'œil. Il n'existe plus que tative du côté temporal.

Le cristallin étant intact et en buer l'ensemble de ces symptômes à sence de cette synéchie et aux ti filets nerveux emprisonnés dans la ci urgent de sectionner tout d'abord c première de tout le mal. Bien qu'elle ne pouvait guère songer à la secti( pinces de de Wecker, parce qu'elle ( avec la cornée et qu'il eût été très di branches des ciseaux-pinces au-des résolus de la couper en faisant la m( sclérotomie.

L'écarteur étant mis en place, l'œi couteau de de Græfe dans la cornée, sclérotical, en dirigeant d'abord la p pupille; puis, amenant la lame à êtı je passe par-dessous la bride irienne ( la cornée à 6 millimètres environ de l des mouvements de va-et-vient, la b plètement; elle était très tendue, car vée, la portion ciliaire de l'iris *s'est* couteau est retiré avant que le lamb( tièrement coupé dans toute son épai dian restant devant s'opposer à l'ent

La pupille prit aussitôt un aspect p née en bas et en dehors.

Tout d'abord, la tension intraocu ment; mais, au bout de dix jours e s'élever de nouveau un peu.

Les douleurs périorbitaires, qui av

aussi en partie, mais très atténuées; néanmoins, en présence de cette menace de récidive, une iridectomie fut jugée nécessaire et pratiquée le 12 février 1885.

Le 1er mars, la tension intraoculaire est définitivement normale, les douleurs orbitaires ont entièrement disparu, les doigts peuvent être comptés du côté temporal jusqu'à la distance de 30 centimètres. J'ai revu le malade en juillet, sa situation est restée la même; il ne souffre plus et se trouve très heureux d'avoir pu éviter l'énucléation.

Il est évident que, dans ce cas, la petite plaie cornéenne et l'adhérence de l'iris à ce niveau ont été le point de départ de tous les accidents, puisqu'il n'existait pas d'autres lésions que celle-là. L'on pourrait nous objecter pourtant que la guérison complète n'a été obtenue que par l'iridectomie surajoutée à la section de la bride cicatricielle. Mais nous ferons observer que lorsqu'un état glaucomateux s'est établi depuis déjà quelque temps sur un œil, alors même que la cause initiale vient à être supprimée, ses effets peuvent persister encore dans une certaine mesure, et, pour les faire disparaître entièrement, il est nécessaire de faire appel à tous les moyens dont nous pouvons disposer.

Voici une autre observation qui présente une grande analogie avec la précédente :

Mlle V..., âgée de 22 ans, habitant dans le nord de la France, s'est donnée par inadvertance, il y a environ deux ans et demi, un coup de canif dans l'œil droit. Tout d'abord cet accident parut n'avoir aucune gravité ; mais, voyant que peu à peu la vision baissait, puis que l'œil devenait douloureux, elle se décida à se faire soigner. Elle alla à l'étranger et passa six mois dans la maison de santé d'un confrère qui possède une assez grande notoriété. Pendant tout ce temps, aucune opération ne fut pratiquée. Le traitement consista en applications de ventouses scarifiées, instillations d'atropine, séjour dans une chambre obscure et frictions mercurielles.

A son retour en France, Mlle V... ne souffrait pas de son œil, mais la vision en était complètement perdue. Peu à peu elle remarqua qu'il changeait d'aspect; il semblait augmenter de volume et perdait son éclat. De temps à autre il rougis-

sait, devenait douloureux, c'est ce qui la décida à venir consulter à Paris.

Je la vis en janvier 85 : l'œil blessé paraît un peu plus volumineux que l'autre, la cornée est légèrement voilée, comme recouverte d'une légère buée, la sclérotique a perdu son éclat de porcelaine, elle offre une teinte jaunâtre subictérique, quelques veines ciliaires présentent çà et là des dispositions variqueuses. La tension intraoculaire est très élevée et, en soulevant la paupière, on aperçoit une bosselure staphylômateuse de la sclérotique.

La pupille est dilatée au maximum, mais irrégulière. Une petite bride irienne, faisant partie du sphincter, est attirée en avant et enclavée dans une petite plaie cornéenne presque insignifiante, qui siège dans le quart supéro-interne de la cornée.

Le corps vitré est complètement trouble et laisse à peine entrevoir une lueur rougeâtre du fond de l'œil. Toute perception lumineuse est complètement abolie.

Il était évident pour moi que cette dégénérescence glaucomateuse était le résultat de l'enclavement de l'iris dans la plaie cornéenne, et, avant de pratiquer l'énucléation que d'autres confrères avaient conseillée, je résolus de faire la section de la bride irienne enclavée dans la plaie. Comme cette bride n'était pas trop rapprochée de la face postérieure de la cornée, la section avec les ciseaux-pinces fut faite très facilement. Il y eut les jours suivants une petite hémorrhagie dans la chambre antérieure, la tension intra-oculaire commença à baisser progressivement, la cornée reprit peu à peu sa translucidité parfaite, son éclat, mais la perception lumineuse resta abolie.

Les enclavements de l'iris dans des plaies cornéennes, surtout quand la cicatrice est restée petite, bosselée, mince, noirâtre, formée presque exclusivement par les débris du tissu irien, peuvent aussi quelquefois devenir le point de départ d'irido-choroïdites *suppuratives* extrêmement graves. J'en ai observé quelques cas fort instructifs. Une fillette de 8 ans, à la suite d'une ophtalmie purulente survenue cinq ans auparavant, avait eu une perforation de la cornée avec enclavement de l'iris. Il était resté une petite cicatrice latérale, mince, noirâtre

au centre, à peine saillante à la surface du globe et ne dépassant pas en étendue les dimensions d'une grosse tête d'épingle ; le sphincter de l'iris y adhérait. Cet œil était douloureux de temps à autre ; pensant que ces douleurs étaient dues aux tiraillements exercés sur le sphincter de l'iris, je pratiquai une iridectomie en haut. Après cette opération, tout parut momentanément dans l'ordre.

Mais, quelques mois après, la mère de cette enfant me la ramenait, trouvant que depuis trois jours, sans cause appréciable, sans que sa fillette eût reçu le moindre coup, son œil malade avait rougi spontanément et avait changé d'aspect.

En effet, à ce moment déjà, l'état de cet œil était très grave. Toute la sclérotique était vivement injectée, une notable quantité de pus occupait la partie déclive de la chambre antérieure, et, à travers l'ouverture pupillaire, on apercevait un miroitement jaunâtre qui indiquait que le corps vitré commençait à suppurer. Malgré des lésions aussi avancées, la réaction était très modérée, les douleurs presque nulles, et c'est précisément parce que les plaintes de l'enfant n'avaient pas été vives qu'on avait attendu, perdant ainsi un temps précieux. Je fis, séance tenante, la section de la cicatrice, comme je l'ai indiqué pour la staphylotomie. Le pus dans la chambre antérieure fut évacué au dehors, la plaie lavée et pansée au sublimé 1 pour 2,000, néanmoins la suppuration finit par s'étendre à tout le corps vitré et je fus obligé de faire l'ablation du segment antérieur de l'œil.

Voici un second fait semblable au précédent, sauf qu'une intervention chirurgicale opportune, alors que les désordres étaient moins étendus, a pu enrayer la marche du processus et préserver l'œil d'une désorganisation complète.

Une jeune fille de 14 ans, à la suite d'une perforation de la cornée remontant à la première enfance, avait conservé un leucome adhérent de petite étendue, mais très mince, avec un centre noirâtre, ce qui dénotait que la cicatrice n'était presque formée que par les débris de l'iris.

Cet œil étant resté irritable, j'avais pratiqué une iridectomie en haut, et depuis la fillette avait cessé de se plaindre.

Récemment, on me la conduisit de nouveau. Depuis quelques jours, sans raison appréciable, son œil commençait à

rougir, la vision, bonne jusqu'alors, s'affaiblissait, tout cela sans grandes douleurs, sans réaction bien vive. Au moment de l'examen, la vision qualitative était déjà abolie, un peu de pus occupait la partie inférieure de la chambre antérieure, le corps vitré, vu à travers la pupille, présentait une teinte légèrement blanc jaunâtre.

Je pratiquai la section de l'iris comme dans la staphylotomie, sans grand espoir, je l'avoue, de sauver l'œil. Néanmoins, à la suite de cette opération, tous les symptômes rétrocédèrent. Le pus évacué de la chambre antérieure ne se reproduisit pas, le corps vitré resta trouble, floconneux, mais perdit sa teinte jaunâtre.

Je croyais qu'après des désordres aussi graves, la suppuration totale de l'organe ayant été évitée, il est vrai, l'atrophie du globe serait inévitable, il n'en fut rien. L'œil conserva sa forme et son volume, et il resta même une assez bonne perception quantitative dans toutes les directions. Quand cette fillette a quitté ma clinique, le trouble du corps vitré empêchait encore uue exploration profonde, mais il est fort possible que cet état s'améliore encore par la suite.

Quelques particularités méritent d'être relevées dans ces deux observations. Nous voyons d'abord que, malgré une iridectomie préventive, une irido-choroïdite à forme suppurative s'est déclarée longtemps après.

Dans les deux cas, la cicatrice cornéenne présentait le même aspect, elle était de très petite dimension, mais très mince et noirâtre au centre.

Le début de ces accidents si graves semble avoir été dans les deux cas fort insidieux. Sans aucune cause occasionnelle appréciable, sans douleur violente, sans signes prémonitoires, l'œil rougit, s'injecte, la vision s'affaiblit, du pus s'accumule dans la chambre antérieure, le corps vitré se trouble et prend un aspect jaunâtre, et ce n'est que lorsque ces signes objectifs sont devenus très apparents que le chirurgien est consulté.

Le résultat du traitement est aussi important à constater, la section de l'iris entre la plaie cornéenne et son insertion ciliaire et l'emploi rigoureux des antiseptiques ont suffi pour amener la guérison dans le second cas, et il est permis de

conclure, par analogie, que le même traitement eût également réussi dans le premier si elle avait été pratiquée à une période moins avancée.

---

# ÉTUDE SUR L'EXTRACTION DE LA CATARACTE

## (INDICATIONS DE L'IRIDECTOMIE ET RECHERCHES SUR L'ANTISEPSIE OPÉRATOIRE).

Par le Dr **Paul BETTREMIEUX**,
Interne à la clinique ophtalmologique de la Faculté de Paris.

Poursuivant la recherche d'une méthode parfaite pour l'opération de la cataracte, les ophtalmologistes ont varié les procédés presque à l'infini. Mon intention n'est pas de faire l'historique de cette question ; je me garderai bien de vouloir indiquer les modifications proposées par chaque opérateur. Je désire seulement envisager les derniers progrès réalisés et l'état actuel de la question.

Grâce à un emploi judicieux de la cocaïne et des myotiques, forts des progrès de l'antisepsie appliquée à la chirurgie oculaire, plusieurs ophtalmologistes, en France, ont définitivement renoncé à pratiquer l'iridectomie dans l'opération de la cataracte normale.

Depuis que Von Græfe a proposé comme méthode générale l'extraction combinée avec l'iridectomie, les opérateurs ont été souvent divisés sur la question de savoir s'il fallait donner la préférence au nouveau procédé ou à l'ancienne méthode française ; la plupart ont été alternativement partisans de l'une et de l'autre et la chirurgie oculaire en est arrivée sur ce sujet à une véritable anarchie opératoire, suivant l'expression de M. le professeur Panas, dans sa communication au Congrès des chirurgiens français.

J'aurai en vue seulement le traitement de la cataracte spontanée, sénile, et laissant complètement de côté les procédés antérieurs à la découverte de Daviel, je m'occuperai seulement de l'extraction.

Dans un mémoire présenté à l'Académie de chirurgie (1752),

Daviel proposa, avec statistique à l'appui, d'ériger en méthode une nouvelle manière de guérir la cataracte. S'inspirant des extractions faites par Saint-Yves et Petit, de cristallins tombés dans la chambre antérieure, il avait imaginé de généraliser cette façon de donner issue à la lentille opacifiée et pratiquait une ouverture dans la cornée au moyen d'une incision à lambeau. Cette méthode ne tarda pas à supplanter l'opération de l'abaissement.

Vers 1855, Von Græfe, pour éviter les inconvénients du grand lambeau de Daviel, tenta d'appliquer à certaines cataractes séniles l'extraction linéaire simple, réservée jusqu'alors aux cataractes membraneuses ou molles, et, dix années plus tard, il proposa, sous le nom d'extraction linéaire modifiée, l'incision linéaire périphérique combinée avec l'iridectomie comme applicable à tous les cas. Depuis cette époque, les changements subis par l'opération ont porté sur le siège, la direction et la longueur de l'incision. Actuellement, la plupart des opérateurs se soucient peu de la linéarité de l'incision, ils taillent généralement un petit lambeau ; la question sur laquelle ils sont partagés en deux camps a trait à l'iridectomie ; il y a d'une part les partisans de l'extraction simple de Daviel, de l'autre ceux qui préfèrent l'extraction avec iridectomie proposée par de Græfe.

L'extraction de Daviel est à coup sûr l'opération idéale, mais, appliquée à tous les cas sans distinction, elle donne moins de sécurité que le procédé de Græfe.

Il faut donc être éclectique comme semblent l'avoir été quelques auteurs qui étudient les indications de l'iridectomie dans l'extraction de la cataracte. Cet éclectisme ne saurait consister en une incertitude sur le meilleur procédé qui fait que certains opérateurs, pendant une période de temps, pratiquent l'extraction avec iridectomie, puis tentent de revenir à l'extraction de Daviel qu'ils ne tardent pas à abandonner lorsqu'ils ont eu quelques cas malheureux.

A une époque où la chirurgie générale se transforme, l'ophtalmologie doit, elle aussi, devenir conservatrice et éviter le plus souvent possible cette mutilation de l'iris qui prive les opérés de cataracte des avantages d'une pupille petite, ronde et contractile. L'ancienne méthode française d'extraction qui,

*appliquée à tous les cas*, donnait à Græfe 3 0/0 d'insuccès et 91 0/0 de succès complets et primitifs pour les malades placés dans les chambres séparées, ne saurait être considérée comme une méthode dangereuse, aujourd'hui que nous sommes armés contre les accidents d'infection des plaies et que nous avons l'aide si précieuse de la cocaïne, surtout *si l'on fait la part des cas où l'iridectomie est indiquée.*

Les indications de l'iridectomie peuvent dépendre de la nature de la cataracte ou du malade à opérer; elles sont d'autant plus rares que le chirurgien est plus habile et le milieu opératoire meilleur.

Il n'est pas douteux que l'éducation manuelle est pour beaucoup dans le succès d'une opération de cataracte. Si les praticiens sont si peu d'accord sur le meilleur procédé, c'est qu'en réalité le plus simple et le plus sûr est pour chaque opérateur celui auquel il est le plus habitué. Aussi est-il à désirer que les jeunes chirurgiens apprennent à faire l'extraction simple et que les opérateurs qui pratiquent encore l'iridectomie, en commençant par choisir les cas, se rallient à la méthode si simple et si parfaite inventée par Daviel et remise en honneur par l'école française actuelle.

Dans l'opération de Græfe, l'iridectomie constitue le second temps de l'extraction de la cataracte, intermédiaire à l'incision cornéenne et à la kystitomie.

Suivant certaines indications, quelques opérateurs pratiquent l'extraction de la cataracte en temps séparés, comme l'a proposé Mooren, c'est-à-dire qu'ils ne procèdent à l'ouverture de la capsule et à l'extraction du cristallin que quelque temps, quinze jours par exemple, après l'iridectomie *préparatoire.*

L'excision de l'iris peut être commandée par les circonstances mêmes de l'opération après la sortie du cristallin ; je me propose, pour abréger, de désigner cette iridectomie sous le nom de *secondaire*, par opposition à celle qui fait partie de l'extraction combinée classique et que j'appellerai *primitive.*

Enfin, dans le cas de prolapsus de l'iris consécutif à une extraction de Daviel, il est parfois indiqué, les jours qui suivent l'opération, de sectionner au ras de la plaie la partie herniée de l'iris. Cette excision, bien qu'elle diffère tout à fait par

les règles opératoires et surtout p
sion méthodique de l'iris, peut êtr
*dive*.

Le parallèle a souvent été fait
d'extraction de la cataracte. Au poi
aussi peu rationnel que possible
joue un rôle si considérable dans l'
importance pour la vision.

Le colobome artificiel qui résu
jamais masqué que d'une façon in
supérieure, et les opérés de catara
souvent éblouis quand ils subisse
trop vive, ils sont plus sujets aux p
que s'ils avaient un voile irien inta
lement. De plus, chez eux, du fait m
pille petite et contractile est plus n
normal pour éliminer les rayons q
excentriques des verres moins ach
lin, iraient produire sur la rétine
colorés.

D'autre part, le grand argument
tomie, la sécurité, est absolument
moins prouvé que la plus grande fr
de la cornée dans l'extraction simpl
dectomie. Comment une brèche fait
cher l'infection de la plaie par les ge
traire, il est naturel d'admettre a pri
viennent à l'appui de cette opinion,
certains cas, limiter une suppuratio
plaie et empêcher une panophtalmi
pital que les auteurs les plus auto
combinée, c'est de prédisposer aux
capsulaires et de la portion ciliair
sont le point de départ de cyclites,
nantes pouvant aboutir progressiv
laire avec danger d'ophtalmie sym
complication était inconnue à l'ép
giens pratiquaient l'extraction sim
dit M. Wecker (*Annales d'oculistiq*

irido-choroïdites avec répercussion sympathique possible, combien a coûté d'yeux cette recherche du maximum de linéarité de la section qui poussait de Græfe à porter l'incision dans la sclérotique et à ne permettre aux cataractes volumineuses et dures qu'une issue à peine suffisante.

L'opération avec iridectomie a été généralisée dans le but d'éviter :

1° Les accidents qui résultent des grandes dimensions du lambeau : suppuration, lenteur de la cicatrisation.

2° La hernie de l'iris.

3° Les phénomènes d'iritis et les cataractes secondaires.

Les dimensions du lambeau nécessaire pour l'extraction simple ont été accusées de rendre la coaptation difficile, de prolonger la durée de la cicatrisation, d'exposer aux suppurations de la cornée. Il est certain que les lèvres d'une incision parfaitement linéaire ont plus de tendance à s'appliquer d'une manière exacte que les bords du lambeau que l'on faisait au temps de Daviel, lambeau circonscrit par une incision répondant aux deux tiers de la circonférence de la cornée et que l'on rabattait à la manière d'un couvercle pour achever l'opération. Actuellement, les deux termes de cette comparaison se sont modifiés au point d'arriver presque à se confondre. Les chirurgiens ont reconnu qu'un noyau cristallinien de volume et de consistance moyennes sort facilement par l'ouverture qui résulte d'une incision comprenant ou dépassant peu le tiers de la circonférence de la cornée. Les partisans de l'extraction combinée n'ont pas tardé à renoncer à l'incision linéaire scléroticale insuffisante pour l'issue du noyau opacifié et sont arrivés à tailler un lambeau haut de 3 ou 4 millimètres par une incision cornéenne voisine du limbe scléral. En réalité, qu'on fasse ou non l'iridectomie, une condition essentielle de succès est une ouverture cornéenne permettant facilement l'issue du cristallin opacifié et la brèche faite à l'iris ne permet pas d'en diminuer les dimensions d'une façon considérable. Quand le lambeau est bien taillé et de dimensions suffisantes pour que ses lèvres ne soient pas meurtries par le passage du noyau, la coaptation est parfaite après l'extraction simple. Pour ce qui est des accidents de suppuration, tous les opérateurs s'accordent à re-

connaître que le procédé opératoire et les dimensions du lambeau ne jouent dans leur pathogénie qu'un rôle tout à fait secondaire et qu'ils dépendent en partie peut-être d'un mauvais état général, mais surtout de phénomènes d'infection.

On n'aura pas plus souvent d'iritis après l'extraction de Daviel qu'après celle pratiquée suivant le procédé de Græfe, si on a soin de faire l'iridectomie toutes les fois que l'iris a été notablement contusionné.

Pour ce qui est de l'enclavement de l'iris, on ne peut se dissimuler qu'il est encore, comme l'a dit Critchett, le point noir de l'extraction simple; il est certain qu'après l'iridectomie, les angles de l'iris rentrent plus facilement et ont moins de tendance à s'engager de nouveau dans la plaie. Pour arriver à rendre cet accident aussi rare que possible, on excisera tout iris qui rentrera difficilement, on évitera l'atropine et on soumettra au contraire l'œil à l'action de l'ésérine dès que l'extraction sera achevée.

Les causes qui président au développement du prolapsus irien et les moyens d'y remédier sont encore mal connus. Il est infiniment probable que l'hypersécrétion d'humeur aqueuse l'iris étant relâché et appliqué sur la plaie, joue un rôle considérable dans le développement de cette hernie. Mais comment combattre cette sécrétion exagérée du liquide de la chambre antérieure, comment faire qu'une fois produit il s'écoule par la cicatrice sans y refouler l'iris? — Dans les cas où la hernie de l'iris ne peut être réduite au moyen de la spatule, Mackenzie conseille de faciliter la rentrée de cette membrane en y pratiquant une incision qui permet à l'humeur aqueuse logée derrière elle de s'écouler. Une pression intra-oculaire exagérée est certainement aussi une cause prédisposante d'enclavement de l'iris; un retard dans la cicatrisation de la plaie, un coup sur l'œil en sont des causes occasionnelles.

Les moyens employés jusqu'à ce jour diminuent le nombre des enclavements sans arriver à les supprimer. C'est l'œuvre de l'avenir de rendre le prolapsus irien infiniment rare comme l'antisepsie a fait pour la panophtalmite.

D'ailleurs, après l'extraction combinée, on observe sou-

vent que la chambre antérieure est moins profonde au voisinage de la plaie à laquelle le moignon d'iris est venu s'accoler. Dans un article récent des *Annales d'oculistique* (août 1885), M. Wecker compare les enclavements de la portion sphinctérienne de l'iris qu'on observe dans l'extraction simple, avec les enclavements de la portion ciliaire et de la capsule, qui sont si fréquents après l'extraction avec iridectomie. L'enclavement, dans une plaie cornéenne, d'une portion de l'iris voisine du sphincter, ne provoque aucune douleur, à tel point que certains opérés chez qui on trouve un prolapsus irien le 4e jour, quand on ouvre l'œil pour la première fois, déclarent n'avoir jamais souffert depuis l'opération ; ces malades guérissent quelquefois avec un déplacement de la pupille, et, dans les cas où l'enclavement étant plus prononcé il y a occlusion pupillaire, on peut presque toujours, par une iridotomie, leur rendre une vision satisfaisante. Au contraire, un enclavement ou un pincement de la capsule ou d'une portion périphérique de l'iris dans une section avoisinant son insertion et courant près de l'angle iridien, provoque aussitôt des douleurs, une sensibilité extrême de l'œil et surtout de la région ciliaire ; des phénomènes d'iritis ou d'irido-choroïdite ne tardent pas à apparaître et souvent se prolongent d'une manière désolante.

Les cataractes secondaires sont la conséquence soit d'opacifications de la capsule ou de masses corticales laissées dans l'œil, soit de phénomènes d'iritis. Il est bien certain que la méthode combinée ne met pas à l'abri de ces accidents qui nécessitent souvent une intervention secondaire, de quelque façon qu'on ait opéré. Ces complications ne seront pas plus fréquentes après l'opération de Daviel, si on fait soigneusement, lorsqu'il est nécessaire, le nettoyage à la curette du champ pupillaire et si on considère qu'un froissement considérable de l'iris au cours des manœuvres opératoires commande l'iridectomie secondaire.

La question de l'examen et des soins dont doivent être l'objet les malades à opérer de la cataracte est trop classique pour que nous ayons à y insister. Tous les chirurgiens, avant d'arriver à l'intervention, déterminent la sensibilité rétinienne de

l'œil cataracté, ils s'assurent, au moyen de la projection lumineuse, de l'intégrité du champ visuel, ils constatent le degré de conservation des réflexes pupillaires. On devra toujours voir préalablement, comment l'iris subit l'action mydriatique de la cocaïne, et profiter de cette dilatation pupillaire pour reconnaître le mieux possible, par l'éclairage oblique et l'ophtalmoscope, la nature de la cataracte et son degré de maturité.

La perméabilité des voies lacrymales, le bon état des paupières, l'absence de sécrétion conjonctivale, sont des conditions importantes de succès, et, si de ce côté quelque chose laisse à désirer, il vaut mieux remettre l'opération que d'en compromettre le résultat.

La sénilité, même excessive, l'existence d'un mauvais état général, d'une diathèse, d'une altération organique, ne sont pas des contre-indications formelles à l'opération de la cataracte. Pourtant, on ne saurait trop s'attacher à connaître le tempérament et le bilan pathologique du sujet à opérer. Les diabétiques doivent être mis pendant quelque temps au régime, l'antisepsie doit être appliquée chez eux dans toute sa rigueur pour assurer la plaie contre l'infection par la sécrétion muco-purulente dont la conjonctive devient si facilement le siège sous le pansement.

Les affections cardio-pulmonaires qui rendent difficile le séjour au lit, qui exposent aux efforts des quintes de toux, sont une cause fréquente d'enclavement de l'iris ; on s'efforcera, avant d'opérer, d'améliorer l'état des malades ; on n'hésitera pas, pour peu que la réduction de l'iris ne soit pas parfaite, à pratiquer l'iridectomie et on donnera un soin tout particulier à l'application et au maintien des pansements.

L'extraction simple est une opération peu douloureuse par elle-même et, grâce à la cocaïne, on peut la faire aujourd'hui sans que le malade souffre le moins du monde. Il ne saurait plus être question de chloroformer pour l'opération de la cataracte.

Le précieux alcaloïde de la coca en solution de 2 à 5 p. 100, instillé dans l'œil à plusieurs reprises, supprime la douleur du pincement de la conjonctive avec la pince à fixer et de la kératotomie. L'introduction de l'écarteur, le lavage des culs-de-sac ne sont plus pénibles pour le malade ; il en résulte, de

la part de ce dernier, une docilité plus grande qui facilite singulièrement l'opération.

Il y avait à peine quelques mois que Köller avait doté l'ophtalmologie de ce nouvel agent anesthésique, quand, de plusieurs côtés, on accusa la cocaïne de produire des enclavements de l'iris et même des suppurations de l'œil.

Les premiers essais sur l'action de la cocaïne combinée, soit avec l'atropine, soit avec l'éserine, avaient montré que la puissance de ces deux derniers agents est augmentée du fait de leur instillation simultanée avec la cocaïne, fait que Weber a exprimé en disant que l'iris cocaïné est livré à la merci soit des myotiques, soit des mydriatiques. L'action mydriatique de la cocaïne avait paru toute différente de celle de l'atropine, elle était de courte durée et cédait aux instillations d'ésérine. A un moment donné, plusieurs ophtalmologistes émirent l'avis que la dilatation pupillaire produite par la cocaïne prédispose aux hernies de l'iris, après l'opération de la cataracte, au même titre que la mydriase atropinique. A la clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu, on observa pendant plusieurs semaines une anesthésie moins parfaite et un nombre anormal d'enclavements de l'iris. M. le professeur Panas, soupçonnant une impureté du produit, se procura d'autre cocaïne, les accidents disparurent et l'analyse chimique du médicament incriminé, faite par M. Calmels, sous-chef de laboratoire à l'Hôtel-Dieu, démontra qu'il était mélangé d'un dérivé de l'hygrine, autre alcaloïde de la coca.

Pour ce qui est des panophtalmies, il faut en chercher la cause ailleurs que dans une action propre à la cocaïne ; elles relèvent d'une infection soit accidentelle, soit produite par la solution altérée et contenant des germes. Keyser qui, sur 7 extractions a eu 3 panophtalmies, s'était servi d'une solution de cocaïne qui était trouble (*Therapeutic Gaz.*, 1885.) Rien n'est venu justifier l'hypothèse que la cocaïne ait une action trophique en même temps qu'une action anesthésique.

Le trouble qui se produit assez rapidement dans les solutions de chlorhydrate de cocaïne est surtout un phénomène chimique. Une solution fraîche de chlorhydrate de cocaïne, soumise, en tube scellé, pendant quelques heures à l'action de la chaleur dans une étuve, laisse déposer par refroidisse-

ment des cristaux d'acide benzoïque
Cette réaction, que j'ai pu suivre gr
M. Calmels, consiste en un dédouble
acide benzoïque et une base que Wœhl
Cette même décomposition se produit
rature ordinaire ; les solutions ancien
cocaïne sont moins actives et elles se
tube à essai, on traite ce liquide troub
voit s'éclaircir et il se forme dans le tu
partie inférieure la solution aqueuse
l'éther contenant l'acide benzoïque e
deux couches, on voit un disque formé
sont tombées dans le flacon. Dans un
cocaïne trouble, recueillie au fond d'un
voir au microscope de gros cristaux
cocci, des spores de champignons, plu
bris inorganiques. M. Vacher a vu d
plusieurs mois se peupler de mucédiné
l'instar des solutions de chlorhydrate d

Pourtant, loin de favoriser le dévelop
cocaïne est antiseptique. MM. Charpent
muniqué à la Société de biologie les ré
ches, qui montrent que le chlorhydrate
ralentissement dans les fermentations
près dans les mêmes proportions que
de quinine, de strychnine, etc. Le Dr F
1885), a constaté dans une série d'exp
hydrate de cocaïne en solution à 1 p. 0
des bactéries de la putréfaction, prod
effet d'engourdissement ; cet alcaloïd
notable les fermentations, met un tem
loppement des micro-organismes.

Le chlorhydrate de cocaïne en so
5 p. 0/0, peut donc être considéré co
septique, et, si les solutions exposées
tenir des spores, des microbes et c
parce que la cocaïne se décompose et
septiques faibles, elle ne détruit pas le
indéfiniment leur développement.

Les solutions de salicylate de cocaïne auraient l'avantage de rester longtemps inaltérées, soit que les solutions de ce sel soient plus stables, soit à cause de l'action antiseptique de l'acide salicylique.

En résumé, pour que les solutions de cocaïne soient actives, limpides et antiseptiques, il suffit qu'elles soient fraîchement préparées et il est inutile d'ajouter, comme on l'a fait aux solutions, de l'eau de laurier-cerise, du sublimé. Ce dernier agent a l'immense inconvénient de précipiter une partie de la cocaïne.

Pour terminer ce qui a trait à la cocaïne, envisagée comme antiseptique, je rapporterai ici l'opinion du Dr Dransart qu'il est intéressant d'opposer à celle des opérateurs qui ont accusé la cocaïne de produire des suppurations de l'œil.

Depuis un an, à sa clinique de Somain, Dransart, pour atténuer les douleurs de l'iridectomie, a l'habitude d'injecter, au moyen d'une seringue à aspiration de Bowman, légèrement modifiée, 10 à 15 gouttes d'une solution de cocaïne à 3 0/0 dans la chambre antérieure dès qu'il a fait l'incision cornéenne. Depuis cette époque il n'a pas eu un seul cas de suppuration du globe oculaire à la suite de l'opération de la cataracte ; il considère ce fait comme un argument fourni par la clinique en faveur de l'action antiseptique de la cocaïne, démontrée expérimentalement par Dubois et Rigolet.

L'incision cornéenne est le temps le plus important de l'extraction : elle doit être suffisamment grande pour que le noyau cristallinien et son accompagnement sortent sans difficulté ; elle doit être nette et pas trop périphérique, pour que la plaie se coapte bien et pour se mettre en garde contre les enclavements.

Ses dimensions doivent varier suivant l'idée qu'on s'est faite sur la nature et le volume de la cataracte ; d'après la plupart des opérateurs, l'incision doit comprendre au moins le tiers supérieur de la circonférence de la cornée. A ce point de vue, on n'oubliera pas qu'une incision trop petite peut avoir les conséquences les plus fâcheuses (fragmentation du cristallin, nécessité d'agrandir l'incision, contusion de ses bords), tandis qu'un certain excès de grandeur, sans offrir aucun inconvénient, permet la sortie d'emblée de tout le

contenu de la cristalloïde et élimine le temps de la toilette.

On se sert généralement, pour sectionner la cornée, d'un couteau de Græfe. Cette lame étroite, qui lorsqu'on la manie habilement est un instrument parfait, a l'inconvénient, pour peu qu'on laisse échapper trop vite l'humeur aqueuse, d'exposer aux lésions de l'iris. C'est pour éviter cet accident que plusieurs opérateurs se servent de lames beaucoup plus larges, mais ces couteaux, s'ils ont l'avantage de maintenir l'iris pendant la section cornéenne de même que le couteau de Beer, ont le même inconvénient, on les dirige moins aisément et, dans certains cas, on taille, sans le vouloir, un lambeau conjonctival qui peut remplir de sang le champ opératoire — l'extraction de Daviel doit se faire sans une goutte de sang, — ou gêne la cicatrisation en s'interposant entre les lèvres de la plaie.

L'incision scléroticale, telle que la recommandait Græfe, expose aux enclavements de l'iris ; la tendance actuelle est de la reporter en plein tissu cornéen. M. Panas indique comme terrain de choix le limbe scléro-cornéen qui réunit la vitalité du tissu propre de la cornée à la résistance anti-suppurative de la sclérotiqne ; l'incision ainsi placée a encore cet avantage que la cicatrice se confond avec le gérontoxon, et comme l'iris n'a pas été touché, il n'y a pour ainsi dire pas trace de l'opération. D'autres auteurs recommandent l'incision centrale ou paracentrale, quelques-uns la pratiquent dans la cornée transparente, parallèlement au limbe scléral a 1 ou 2 millimètres de ce dernier. Au point de vue de l'enclavement de l'iris, une incision trop périphérique paraît devoir être évitée parce que, plus on se rapproche de l'angle irido-cornéen, moins la chambre antérieure est profonde, plus il y a à craindre que l'iris, s'accolant à la plaie, l'humeur aqueuse s'accumule en arrière de lui et favorise la hernie.

La kystitomie, second temps de l'extraction simple, se fait aisément sans blesser l'iris, pourvu qu'on ait soin de diriger en avant le talon mousse de l'instrument, aussi bien en le sortant qu'en l'introduisant. Dans le cas de cataracte capsulo-lenticulaire, on peut faire la kystitomie avec une pince spéciale qui sert à enlever les parties opaques de la capsule.

Pour procéder à l'extraction proprement dite, le chirurgien fait bailler les lèvres de la plaie avec une petite spatule, et, pressant sur le cristallin par l'intermédiaire de la cornée au moyen du bord convexe d'une curette, au point diamétralement opposé au sommet de l'incision, il fait basculer la lentille dont le bord supérieur se porte en avant, soulève la partie supérieure de l'iris, traverse l'orifice pupillaire, puis vient à l'extérieur en écartant les lèvres de la plaie cornéenne ; quand le cristallin ne peut sortir parce qu'il est coiffé par l'iris, il suffit quelquefois d'en dégager le bord pupillaire avec une petite spatule.

Quand le noyau cristallinien a été évacué, l'opération n'est pas finie ; la sortie des masses corticales doit être l'objet d'une attention toute particulière. Il est important à ce moment de l'opération, d'explorer le champ pupillaire à l'aide de l'éclairage oblique, et le mieux est d'utiliser la lumière électrique. On découvre ainsi quelquefois des masses corticales dans une pupille qui paraissait absolument noire. Pour faire la toilette du champ opératoire, quelques chirurgiens se contentent d'exercer de légères pressions sur la cornée, soit avec une spatule, soit par l'intermédiaire de la paupière ; d'autres se servent de la curette de Daviel, qu'ils introduisent dans la chambre antérieure, autant de fois qu'il est nécessaire, pour évacuer toutes les masses corticales. Si on a la patience de laisser reproduire un peu l'humeur aqueuse, on arrivera, par des pressions convenablement dirigées sur la cornée, à amener sur la gouttière de l'instrument de Daviel toutes les parties encore molles du cristallin. Ces manœuvres sont considérées comme nécessaires par la plupart des ophtalmologistes allemands, bien qu'ils fassent en général l'iridectomie ; après l'extraction simple, elles sont presque toujours la condition nécessaire d'une bonne toilette du champ pupillaire et elles sont sans danger, grâce à l'antisepsie des instruments et à l'emploi de la cocaïne qui, outre qu'elle rend l'œil hypotone, empêche le malade de souffrir et le rend, en général, très docile. Ces conditions expliquent la disparition presque complète des pertes du corps vitré en dehors d'altérations de la zonule.

Dès que les accompagnements de la cataracte ont été éva-

cués, on doit instiller de l'ésérine pour faire contracter l'iris et éviter un prolapsus.

L'antisepsie dans l'opération de la cataracte doit consister en un lavage soigné du champ opératoire avant et après l'extraction. A la clinique de l'Hôtel-Dieu, M. Panas se sert de la solution suivante : Eau, 1000 gr. ; alcool, 20 gr. ; biiodure d'hydrargyre, 0,05 gr. Ce liquide n'est pas du tout irritant pour l'œil et il a une puissance antiseptique plus considérable que l'acide borique et le sublimé, comme l'ont démontré les recherches de M. le professeur Panas, communiquées à l'Académie dans la séance du 28 mars 1885.

M. Vacher (*Gazette hebdomadaire*, 4 septembre 1885), recommande comme antiseptique applicable à la chirurgie oculaire l'iodhydrargyrate d'iodure de potassium ; ce sel, qui a l'avantage d'être facilement soluble, est un mélange à parties égales de biiodure de mercure et d'iodure de potassium.

Au congrès d'Heidelberg (1885), Sattler a déclaré qu'il donne la préférence à une solution de sublimé au 5000e, saturée de biiodure de mercure.

Dans ces derniers temps, M. le professeur Panas a pratiqué méthodiquement après l'opération de la cataracte le lavage de la chambre antérieure ; au moyen d'une seringue spéciale introduite entre les lèvres de la plaie, il injecte dans l'œil une certaine quantité de sa solution de biiodure. M. Panas estime que ce *lavage intra-oculaire* est un élément indispensable à l'antisepsie opératoire dans l'extraction de la cataracte ; en effet, si on considère qu'on a dû introduire dans l'œil des instruments dont on n'est jamais absolument sûr au point de vue antiseptique, que l'œil a été ouvert et exposé aux germes extérieurs, qu'une bulle d'air a pu séjourner sous la cornée, on n'hésite pas à reconnaître que ce n'est qu'une antisepsie illusoire que celle qui consiste à laver la conjonctive et les lèvres de la plaie. D'ailleurs, n'a-t-on pas vu quelquefois des panophtalmies débuter, non par les bords de l'incision, mais par une iritis suppurative. Sur un nombre d'opérations de cataracte déjà considérable où ce lavage intra-oculaire a été pratiqué, il ne s'est pas produit une seule suppuration de l'œil dans le milieu nosocomial de l'Hôtel-Dieu.

Après ces injections, on a observé, généralement au niveau

de la cornée, des opalescences partant de l'incision et descendant en forme de stalactites; cette teinte laiteuse, due sans doute à l'infiltration de gouttelettes du liquide entre les lames de la cornée et à la formation d'un albuminate de mercure, persiste quelquefois assez longtemps sans altérer du reste la beauté du résultat définitif. Le liquide injecté n'a pas paru exercer sur l'iris d'action irritante considérable, pourtant il n'était pas sans intérêt de voir expérimentalement comment l'iris supporte les différents antiseptiques et quel est le meilleur à employer pour ces lavages intra-oculaires. Dans ce but nous avons fait, avec M. Vassaux, au laboratoire de la clinique ophtalmologique, des recherches qui seront publiées à la fin de ce travail.

Une fois l'opération terminée, quelques chirurgiens appliquent sur la plaie de l'iodoforme, soit finement pulvérisé, soit en glycérolé.

M. Galezowski se sert de rondelles de gélatine pour pratiquer l'occlusion immédiate et la coaptation de la plaie cornéenne après l'opération de la cataracte sans iridectomie.

Avant de faire le pansement, on introduit entre les paupières un peu de pommade à l'ésérine, rendue antiseptique par l'addition de biiodure de mercure, puis on applique sur chaque œil une rondelle de toile fine, des ronds superposés d'ouate phéniquée et une bande modérément serrée.

Ordinairement, on n'ouvre les yeux qu'après quatre jours, sauf indications spéciales, mais toutes les vingt-quatre heures on enlève les pièces du pansement et, les yeux restant fermés, on lave doucement les paupières. Dans les cas normaux, la petite rondelle de toile placée immédiatement sur les paupières est sèche ou seulement légèrement humectée par les larmes. Si elle est souillée par du muco-pus en assez grande abondance, si en même temps les paupières sont tuméfiées et si le malade souffre, on doit craindre une complication et ouvrir immédiatement les paupières.

Lorsqu'on ouvre l'œil pour la première fois, on est frappé, le plus souvent, de l'absence complète de réaction inflammatoire du côté de la conjonctive; on devra souvent recourir à ce moment aux instillations d'atropine pour empêcher ou pour rompre les synéchies iriennes possibles.

C'est un moment important et sou
celui où il faut commencer les instil
quefois, dès le 4e ou 5e jour, il exis
qui ne cèdent plus aux mydriatiques
quoiqu'on fasse, cet iris parfaitemen
nomène de l'iridonosis avec une pup
A ce point de vue, il y aurait avanta
quelques opérateurs qui ouvrent l
D'autre part, l'atropine instillée avan
trice suffisamment résistante a l'inc
pression intra-oculaire et d'expose
cicatrice saillante, peut-être même
de l'iris. Dans les deux hypothèses
ler en même temps que l'atropine,
mente son action mydriatique et d
oculaire.

A partir du 4e jour, on laisse ordi
opéré ; on cesse le plus souvent v
pansement compressif et on ne gard
devant l'œil. Le pansement a des inc
faciles les instillations de collyres
cas, il entretient quelquefois une
l'entropion, mais d'autre part il fau
tôt pour éviter la rupture ou la diste
néenne qui reste longtemps très
de cette année, M. Vassaux, chef du
ophtalmologique, a constaté sur l'œ
pneumonie, dix jours après une op
la cicatrisation n'existait, à propren
de l'épithélium antérieur de la cor
avait poussé un prolongement en c
plaie ; au niveau des lames antérie
sentait un développement assez co
cléaires, tandis que les lames prof
membrane de Descemet ne présenta
processus cicatriciel.

Vers la même époque, j'ai eu l'oc
toire du professeur Bœcker, à Heidel
cornées de lapin incisées dans le

mènes de cicatrisation et sur lesquelles on pouvait constater un état analogue des lèvres de la plaie.

(*A suivre.*)

---

# RECHERCHES SUR L'ANATOMIE HUMAINE ET L'ANATOMIE COMPARÉE DE L'APPAREIL MOTEUR DE L'ŒIL *(Suite)*.

Par le Dr **MOTAIS**,

Chef des travaux anatomiques à l'École de médecine d'Angers.

## CAPSULE DE TÉNON. (*Suite.*)

### *Ailerons ligamenteux.*

Nous avons déjà parlé des ailerons ligamenteux de l'homme, en nous plaçant au point de vue de l'anatomie comparée, à propos des insertions orbitaires des muscles chez les mammifères. Leur importance physiologique exige une étude plus approfondie.

On a donné le nom d'ailerons ligamenteux (Ténon), faisceaux tendineux, tendons orbitaires, muscles orbitaires interne et externe (Sappey), à des faisceaux fibro-musculaires qui partent de la gaine des muscles droits externe et interne pour se rendre à l'orbite.

A ces deux faisceaux généralement décrits, nous en ajouterons d'autres appartenant aux muscles droits supérieur et inférieur. Nous décrirons enfin le faisceau du muscle petit oblique.

Nous admettons avec notre grand anatomiste que les faisceaux des muscles droits interne et externe contiennent des fibres lisses et méritent le nom de muscles orbitaires. Mais la présence des fibres musculaires n'est pas démontrée dans les autres faisceaux, et, pour leur appliquer à tous une désignation commune qui ne préjuge pas leur structure, nous adopterons le nom d'*ailerons ligamenteux*.

*Aileron ligamenteux externe.* — Cet aileron est le plus développé et le plus saillant, non seulement chez l'homme,

mais chez tous les animaux o
existent.

Pour le rendre bien manifeste
rière le muscle droit externe.

Il nous apparaît alors comme ι
blanc grisâtre, formant une sailli
névrose environnante avec laquel
de tous les côtés.

Il part de l'extrémité antérieure
se rend à l'angle externe de l'orbi
en avant et, très légèrement, de
nue, d'ailleurs, à peu près la dir
Sa largeur moyenne est de 7 à 8
depuis le point le plus reculé de
jusqu'à son insertion orbitaire, es
atteint sa plus grande épaisseur,
mètres, à son insertion orbitaire.

En l'examinant attentivement,
la toile cellulo-fibreuse qui le reco
n'est pas formé d'un faisceau
nombre de languettes parallèles d
ténues. La plus volumineuse se
bord supérieur. Sur des coupes tr
térieures, nous constatons que c
les uns des autres par des noyaux
et par des lobules de la glande lac
les interstices.

L'aileron externe offre, dans se
structure de l'aponévrose commu
et élastique. Dans son tiers ant
orbitaire, M. Sappey a découve
lisses (2).

(1) Nous avons toujours devant nous no
achevée, pour la démonstration des ailero
*Archives*).

(2) Cette accumulation des fibres muscula
leron est contraire à ce que nous avons o
les ailerons contiennent des fibres muscu
nombreuses à l'extrémité postérieure et l'ail
en s'avançant vers l'orbite.

Comment se forme l'aileron externe, quelles sont ses connexions avec le muscle et l'aponévrose commune? La réponse que nous allons faire à cette question pourra s'appliquer à tous les autres ailerons.

La gaine du muscle droit externe est assez lâchement unie au corps du muscle dans ses deux tiers postérieurs. Celluleuse au fond de l'orbite, elle devient un peu plus serrée en s'avançant vers la partie antérieure du muscle. Mais tout à coup, à 20 millimètres environ de l'insertion scléroticale du muscle droit externe, elle s'épaissit considérablement et s'implante sur le muscle avec une telle solidité, qu'en l'arrachant, on déchire toujours des fibres musculaires. Ces adhérences se prolongent en avant sur une étendue de 5 à 6 millimètres. Le muscle change alors de direction pour se porter en dedans vers son insertion scléroticale. L'aileron ne le suit pas dans sa courbe; il l'abandonne sous un angle variable suivant la position du globe, et va se fixer à l'angle externe de l'orbite.

La gaine du muscle droit externe contribue-t-elle seule à former l'aileron externe? Non. Nous savons déjà que, latéralement, l'aponévrose commune s'unit à lui et que l'aileron n'en est, en définitive, qu'un faisceau plus épais. Mais l'unité de tout cet entonnoir fibreux, y compris ses ailerons, est encore mieux démontrée ici par une disposition facile à constater.

Du bord externe du muscle droit supérieur (pl. IX, fig. 1, ADS') part une bandelette fibreuse que nous décrirons sous le nom d'aileron ligamenteux supérieur. La partie la plus externe de cette bandelette B passe sous la glande lacrymale, s'accole au bord supérieur de l'aileron externe et va former la plus grande partie du gros faisceau supérieur de cet aileron.

L'aileron externe s'insère à l'angle externe de l'orbite. Sa surface d'insertion, d'une largeur de 6 à 7 millimètres, commence près du rebord orbitaire, immédiatement en arrière du ligament palpébral externe et se prolonge en arrière de 3 à 6 millimètres, suivant les sujets.

*Variétés.* — Les mesures que nous venons de donner indiquent, par l'écart des chiffres, les variations notables que l'on rencontre dans le volume de l'aileron externe. Nous dirons

pour lui, comme pour les autres ailerons, que son épaisseur est généralement en rapport avec le développement musculaire. Cependant, nous avons vu des sujets dont les muscles atteignaient un développement moyen, ne présenter que des ailerons relativement faibles. Dans ce cas, nous avons toujours remarqué que l'aponévrose commune devenait plus épaisse et plus résistante dans son ensemble (1).

*Aileron ligamenteux interne.* — L'aileron ligamenteux interne est moins épais et plus large que l'aileron externe. Sa surface est tomenteuse, surtout en arrière, où de nombreuses cloisons cellulo-adipeuses viennent se jeter sur lui. Il ne présente pas d'interstices comme le ligament externe. Sa couleur est gris jaunâtre et, près du rebord orbitaire, d'un rouge pâle.

Bien que la saillie qu'il forme sur les parties voisines de l'aponévrose soit beaucoup moins apparente que celle de l'aileron externe, on peut le distinguer assez facilement en le tendant par une traction en arrière du muscle droit interne.

On se rend encore mieux compte de ses limites en appliquant sur lui la pulpe du doigt près de son insertion orbitaire. Une traction brusque du droit interne imprime une tension beaucoup plus forte à l'aileron proprement dit qu'aux parties aponévrotiques qui l'entourent et le doigt peut suivre aisément la bandelette ainsi tendue.

Sa largeur est de 8 à 10 millimètres. Sa longueur, depuis la partie la plus reculée de son adhérence au muscle droit interne jusqu'à son insertion osseuse, est de 15 à 18 millimètres. Son épaisseur est d'un millimètre et d'un millimètre et demi près de son insertion orbitaire.

Sa surface d'adhérence intime au muscle est de 6 à 7 millimètres. Après avoir abandonné le muscle, il se porte vers l'angle interne de l'orbite, en se dirigeant en avant et un peu de dehors en dedans et de bas en haut. Il s'insère sur la moitié supérieure de la crête de l'os unguis, et, en arrière de la crête,

(1) Nous avons constaté la même disposition chez les ruminants. Les ailerons n'existent que très rarement ; mais, en revanche, l'aponévrose est très épaisse dans toute son étendue.

sur une largeur de un demi à 1 millimètre; de plus sur la suture fronto-ethmoïdale.

L'aileron interne contient dans toute sa longueur des fibres élastiques en plus grand nombre que l'aileron externe. M. Sappey lui a décrit des fibres musculaires lisses occupant, comme dans l'aileron externe, le voisinage de l'insertion orbitaire.

*Variétés.* — Bien que les bords de l'aileron interne se continuent sans saillie bien sensible avec le reste de l'aponévrose, on peut le distinguer facilement en prenant les précautions que nous avons indiquées, chez tous les sujets d'un développement musculaire moyen. Mais dans les orbites où la graisse est très abondante et les muscles atrophiés, l'aileron interne devient le plus indistinct de tous les ailerons et sa dissection est presque impossible pour qui n'a pas une grande expérience des aponévroses de l'orbite.

*Ailerons supérieurs. **Disposition générale et terminaison du feuillet superficiel de l'aponévrose commune en haut et en avant.***

Aux angles interne et externe de l'orbite, l'entonnoir aponévrotique est, en grande partie, représenté par les ailerons correspondants. Sur les bords des ailerons, l'aponévrose se déprime en avant, s'accole à la face profonde des ligaments tarso-orbitaires et s'insère avec eux sur le rebord orbitaire des angles de l'orbite, au-dessus et au-dessous des ailerons.

Mais comment se comporte-t-elle dans les demi-cercles supérieur et inférieur de l'orifice orbitaire?

D'une manière générale, en haut et en bas, l'aponévrose commune s'épanouit en deux larges membranes qui se dirigent vers les ligaments tarso-orbitaires.

De plus, certains faisceaux de ces membranes s'épaississent, prennent directement une insertion fixe à l'orbite et forment de véritables ailerons sur lesquels l'attention n'a pas été suffisamment appelée jusqu'ici.

Nous avons donc à décrire en haut et en bas : 1° la disposition générale et la terminaison du feuillet superficiel de

bral (1) s'avance jusqu'à la partie moyenne du ligament tarso-orbitaire. A ce niveau, il se divise en deux lamelles qui laissent, entre elles, à leur point de séparation, un petit espace triangulaire dont le ligament tarso-orbitaire forme la base.

La première lamelle continue la direction primitive, se glisse entre le muscle orbito-palpébral qui est au-dessous et le ligament tarso-orbitaire qui la recouvre pour se rendre au bord adhérent du cartilage tarse.

La seconde lamelle se recourbe en haut, s'applique à la face postérieure du ligament tarso-orbitaire et se rend avec ce dernier au rebord orbitaire (2).

En résumé, dans le demi-cercle supérieur de l'orbite, le fascia superficiel de l'aponévrose commune se rend à la fois au cartilage tarse et au rebord orbitaire.

---

(1) Pour se rendre compte des rapports de ce feuillet avec le ligament tarso-orbitaire, il faut commencer par préparer celui-ci. Après avoir fixé la pièce et bien tendu la paupière supérieure, on dissèque la peau depuis le sourcil jusqu'au bord palpébral. Le muscle orbiculaire est à nu. On l'incise transversalement au niveau de l'arcade sourcilière ; on le dissèque par sa face profonde jusqu'au bord palpébral. Au-dessous de lui, on trouve un peu de tissu cellulaire et quelques lobules adipeux près du rebord orbitaire. On les enlève par une dissection prudente jusqu'à ce qu'on tombe sur une lame cellulo-fibreuse qui *s'insère au rebord orbitaire*. (Le tissu cellulaire sous-musculaire se prolonge dans la région frontale sans s'insérer à l'os.) Cette lame est le ligament tarso-orbitaire supérieur.

(2) Lorsqu'on exerce une traction énergique sur le muscle releveur, ses deux extrémités tendineuses, insérées aux angles de l'orbite, arrêtent le mouvement. La ligne de tension qui va de l'un à l'autre tendon, en passant par la partie postérieure du muscle orbito-palpébral, se dessine très nettement sous forme d'une corde, d'une saillie transversale et concave en avant.

En même temps, la partie antérieure du muscle orbito-palpébral qui se rend au cartilage tarse est immobilisée ; le mouvement d'élévation de la paupière est enrayé.

Cette disposition rappelle singulièrement, tant au point de vue anatomique qu'au point de vue physiologique, la double insertion en avant — fixe et mobile — des muscles de l'œil. Le muscle élévateur de la paupière présente surtout, sous ce rapport, une analogie complète avec le muscle élévateur de la pupille et nous décririons volontiers — pour rappeler par une similitude de nom la similitude d'action — ses deux tendons orbitaires sous le nom d'*ailerons* tendineux.

*En arrière de la ligne courbe* dessinée par la tension du muscle, le feuillet superficiel de la gaine du muscle releveur est toujours assez épais. En avant de cette ligne, il devient plus celluleux.

Des deux lamelles terminales, celle qui se rend à l'orbite est ordinairement la plus apparente, surtout en dedans et en dehors. On trouve d'ailleurs des variétés d'épaisseur très notables. Il est bon de choisir, pour cette préparation, un sujet bien musclé.

Après leur insertion au bord ad les deux feuillets de la gaine du n prolongent-ils sur les deux faces dı

Il est facile de démontrer avec le perficiel uni au ligament tarso-orbi ment jusqu'au bord libre du cartila; fond, les adhérences intimes de l: inférieure du cartilage ne permetter nette.

Il nous a paru cependant, sans ( mer, que les deux lames enveloppa tinuaient à son bord libre.

Telle est la disposition générale perficiel de l'aponévrose commune

Maintenant, si nous tendons le mu: traction en arrière, après avoir sou la paupière, nous voyons très distir (pl. IX, fig. 1 et 2, ADS) qui part dı droit supérieur, se jette sur la ga grand oblique, et s'insère avec ell très rare de voir des fibres muscul: du muscle droit supérieur et se re devient ainsi un véritable tendon. ] préparations, deux pièces qui pré: d'une manière certaine. Mais on n( position qu'après un examen attent fibreux au bord du muscle est en ef premier abord la plupart d'entre e fibres musculaires, tandis qu'en ré exceptionnel.

Sur le bord externe du même fibreuse plus aplatie que le cordor ADS'), se rend — après avoir jeté ι sous l'extrémité postérieure de la g mine dans l'aileron ligamenteux ext déjà dit — à l'angle externe de l'orb et l'extrémité tendineuse du musc elle se confond en partie.

Tous les auteurs ont signalé la c

blie entre le muscle droit supérieur et le muscle releveur par leur gaine et la synergie dans l'action physiologique de ces muscles qui en est la conséquence.

Mais, nous venons de le voir, cette connexion musculaire n'est pas tout. Le muscle droit supérieur possède comme les muscles droits interne et externe, ses faisceaux fibreux très solidement adhérents au muscle, d'une part, et fixés à l'orbite, d'autre part; constituant ainsi des pseudo-tendons qui représentent, aussi bien au point de vue physiologique qu'au point de vue anatomique, les ailerons ligamenteux interne et externe.

Nous leur donnerons donc le nom d'*ailerons ligamenteux supérieurs*.

Pourquoi ces ailerons sont-ils dédoublés au lieu de former un faisceau unique comme les ailerons précédemment décrits?

La présence du large tendon du releveur l'explique naturellement.

Un aileron unique devait être médian sous peine de faire dévier la direction du muscle; mais, dans ce cas, il n'aurait pu se rendre à l'orbite sans passer au travers du muscle orbito-palpébral.

Dans les vertébrés qui possèdent un muscle releveur de la paupière, les ailerons du muscle droit supérieur sont également dédoublés.

Dans les vertébrés où les paupières et, par conséquent, le muscle releveur manquent, on ne trouve qu'un aileron supérieur médian (thon) (1).

*Ailerons inférieurs. — Disposition générale et terminaison du feuillet superficiel de l'aponévrose commune en bas et en avant.*

La disposition de l'aponévrose dans son demi-cercle inférieur est plus simple par suite de l'absence d'un muscle palpébral.

De la gaine du muscle droit inférieur et de l'espace compris entre ce muscle et les muscles droits interne et externe, l'a-

(1) Nous avons trouvé cependant deux tendons orbitaires presque superposés dans l'*orgathoriscus mola*.

ponévrose s'avance jusqu'au tiers supérieur du ligament tarso-orbitaire inférieur. A ce niveau, elle se dédouble — comme le feuillet superficiel de la gaine du muscle releveur de la paupière supérieure — en deux lamelles : l'une se rend à la lèvre postérieure du bord adhérent du cartilage tarse inférieur; l'autre se recourbe en bas pour gagner le rebord orbitaire. Les deux lames accompagnent donc le ligament tarso-orbitaire, mais en sens inverse.

Chemin faisant, l'aponévrose enveloppe la moitié antérieure du muscle oblique inférieur.

Dans son demi-cercle inférieur, l'aponévrose est plus celluleuse et moins résistante qu'en haut et sur les côtés.

Cependant, elle présente en deux points des faisceaux remarquables. Nous sommes surpris que l'un d'eux au moins soit demeuré à peu près inaperçu jusqu'ici.

La gaine du muscle droit inférieur s'épaissit en avant et forme une bande fibreuse (pl. IX, fig. 3, ADI) qui adhère intimement à la partie antérieure du muscle. Son aspect est plus blanc, plus fibreux que celui des ailerons supérieurs, interne et externe. Sa structure est également plus exclusivement fibreuse, de sorte qu'avec une épaisseur moindre, l'*aileron du muscle droit inférieur* est aussi résistant que l'aileron externe lui-même.

Ce faisceau s'implante sur le muscle dans une étendue de 5 à 6 millimètres.

Comme les autres ailerons, il abandonne le muscle au moment où celui-ci se courbe pour gagner son insertion scléroticale. Il se jette sur la partie médiane du muscle petit oblique en se dédoublant pour l'envelopper et établit ainsi une connexion solide entre ces deux muscles.

Un autre faisceau fibreux (pl. IX, fig. 3, AOI), formé en partie par les fibres de l'aileron du muscle droit inférieur, en partie par la gaine du muscle petit oblique, part du bord antérieur du muscle petit oblique à 8 ou 10 millimètres de l'insertion orbitaire de ce muscle.

Lorsqu'il est bien développé, l'*aileron du muscle petit oblique* est la plus nacrée, la plus nettement fibreuse de toutes les lames aponévrotiques de l'orbite. On pourrait le comparer, sous ce rapport, aux ligaments des articulations.

Sa largeur varie suivant les points de son trajet. Au milieu, elle est de 2 ou 3 millimètres ; à son insertion musculaire, de 7 à 8 millimètres ; à son insertion osseuse, de 5 à 6 millimètres. Il présente donc la forme de deux triangles réunis par le sommet.

Sa direction est oblique de dedans en dehors et d'arrière en avant. Il forme avec l'aileron du muscle droit inférieur un angle ouvert en dehors et en avant d'environ 120° ; avec le muscle petit oblique, un angle d'environ 110°.

Sa longueur est de 10 à 12 millimètres. Il s'insère à l'angle inféro-interne de l'orbite à 4 ou 5 millimètres en arrière du rebord orbitaire, à peu près à égale distance de l'aileron ligamenteux externe et de l'insertion orbitaire du muscle petit oblique.

Lorsqu'il est tendu par une traction sur le muscle petit oblique ou sur le muscle droit inférieur, il forme une saillie tellement prononcée au dessus de l'aponévrose qu'il semble indépendant de celle-ci. Mais en relâchant les muscles et, surtout en le déprimant avec un scalpel, on le voit clairement se continuer sur ses bords avec la trame aponévrotique très fine à ce niveau.

Le muscle petit oblique est solidement rattaché à la partie externe du rebord orbitaire par ce faisceau qui lui sert à la fois de modérateur, comme nous le verrons plus tard, et de poulie de réflexion.

Mais comment l'aileron du muscle droit inférieur prend-il son point fixe sur le rebord orbitaire dont il est assez éloigné ?

De même que cet aileron avait été méconnu, le fait anatomique sur lequel nous allons appeler l'attention n'avait pas été signalé, à notre connaissance.

En jetant les yeux à la fois sur la moitié antérieure du muscle petit oblique et sur son aileron, on observe que les deux réunis forment une anse musculo-aponévrotique régulière dont les deux extrémités s'insèrent près du rebord orbitaire, l'une à l'angle externe, l'autre à l'angle interne. Or l'aileron du muscle droit inférieur embrasse la partie médiane de cette anse, en sorte que lorsque le muscle droit inférieur entre en contraction, son aileron s'appuie sur l'anse fixée elle-même par ses deux extrémités à l'orbite. L'aileron du muscle droit

inférieur a donc en réalité pour insertions orbitaires à la fois le tendon du muscle petit oblique et l'aileron de ce muscle. Il est bien facile de se rendre compte de cette disposition sur la figure 3, pl. IX.

Nous désignerons l'aileron du muscle droit inférieur et du muscle petit oblique sous l'appellation commune d'*ailerons ligamenteux inférieurs*.

*Variétés.* — L'aileron qui s'étend du muscle petit oblique à l'orbite n'est pas toujours aussi prononcé que nous venons de l'indiquer. Dans un assez grand nombre de sujets, il se réduit à un ou deux fascicules grisâtres. Chez quelques-uns même, il est assez difficile à distinguer. Cependant, même dans les cas où l'aileron est entièrement effacé à l'etat de repos, lorsqu'on exerce une traction soit sur le petit oblique, soit sur le muscle droit inférieur, dans le sens de l'insertion fixe de ces muscles, on remarque qu'un faisceau de l'aponévrose commune se tend et forme une saillie précisément à la place et dans la direction occupée ordinairement par l'aileron.

Chez la plupart des vertébrés, l'aileron du muscle petit oblique n'existe pas; au moment de la contraction musculaire, un faisceau de l'aponévrose se tend, comme nous venons de le dire. A l'état de repos, on ne retrouve pas de bandelette distincte.

Le faisceau fibreux qui se jette du muscle droit inférieur sur le muscle petit oblique existe toujours et chez tous les animaux. Il est d'une grande épaisseur chez les ruminants et principalement chez le bœuf.

Dans les carnivores (chien, renard, loup, etc.), nous l'avons trouvé habituellement renforcé par des fibres musculaires émanant du muscle droit inférieur. Chez l'homme, nous avons observé deux fois la même disposition. Dans aucune espèce animale, nous n'avons vu des fibres musculaires du petit oblique se joindre à l'extrémité opposée de ce faisceau (1).

(1) L'aponévrose commune s'insère, en avant, par le rebord orbitaire, comme nous venons de le voir, par ses lamelles terminales et sur ses ailerons. En arrière, elle se fixe autour du trou optique. Sur les points d'insertion, ses fibres se soudent à celles du périoste. L'aponévrose des muscles de l'orbite est-elle par cela même une dépendance du périoste? Nous avouons ne pas bien com-

Nous avons décrit avec soin les ailerons ligamenteux, parce que leur influence sur les mouvements des yeux est considérable.

Nous démontrerons en effet, dans la partie physiologique de ce travail, que les ailerons ligamenteux sont, non-seulement les tendons d'arrêt des muscles de l'œil, à l'extrême limite des mouvements du globe, comme le signalent tous les auteurs, mais qu'ils sont les agents modérateurs de la contraction musculaire dès le début et pendant toute la durée de la rotation du globe ; qu'ils impriment au corps du muscle et au tendon une certaine direction et des rapports avec le bulbe oculaire qui varient suivant le degré de rotation ; que les modifications produites par la ténotomie sur la direction de l'aileron et l'angle qu'il forme avec le muscle est un des principaux agents, sinon le principal, du résultat opératoire ; que les rapports qu'affectent avec le globe l'aileron et le muscle opposés au muscle en contraction doivent être pris en considération au point de vue des phénomènes de pression et de tension oculaires et, par conséquent, de production de la myopie, etc.

Nous venons d'étudier la terminaison en avant — à l'orbite et aux paupières — du feuillet superficiel ou externe de l'aponévrose commune des muscles.

Nous avons à signaler un dernier détail.

A l'angle de séparation des ailerons et de la face superficielle des muscles droits ; en outre, de la face oculaire de l'aponévrose, dans l'intervalle des muscles, à peu près sur la même ligne, se détache une membrane molle, demi-transparente sur le vivant ou sur le sujet à l'état frais. Cette membrane, que nous appellerons *fascia sous-conjonctival* (pl. IX, fig. 5, FG), est une dépendance de l'aponévrose commune.

Elle est recouverte par le tissu cellulaire sous-conjonctival

prendre l'intérêt qu'on a attaché à cette question, dont la solution s'énonce d'elle-même lorsque, au lieu de faire de l'aponévrose orbitaire une membrane exceptionnelle, on la ramène au type de toutes les autres aponévroses de l'économie. A la jambe, les cloisons aponévrotiques intermusculaires s'implantent sur le périoste des crêtes du tibia et du péroné, de la même façon que l'aponévrose orbitaire sur le périoste de l'orbite. Cependant, dans aucun traité d'anatomie, on n'a cherché à faire des aponévroses jambières des dérivés du périoste.

avec lequel elle se confond en grande partie et recouvre une autre lame plus profonde, la *capsule interne*.

Le fascia sous-conjonctival passe au-devant du tendon auquel il n'adhère qu'indirectement, par l'intermédiaire de la capsule interne et s'avance jusqu'au bord de la cornée où il s'insère en même temps que la conjonctive et le tissu cellulaire sous-conjonctival.

Le fascia sous-conjonctival est encore désigné sous le nom de tissu épiscléral et, en chirurgie oculaire, de *capsule antérieure*. Nous verrons bientôt qu'il ne forme pas toute la capsule antérieure.

Nous n'insistons pas plus longuement sur le fascia sous-conjonctival, devant y revenir prochainement à propos de la capsule interne et, plus tard encore, à propos des déductions opératoires qui découlent de l'anatomie de cette région.

Disons seulement que cette partie bulbaire de l'aponévrose commune est extrêmement variable dans la série des vertébrés.

Chez les oiseaux de proie, elle est transparente, comme le reste de l'aponévrose, mais très résistante et s'avance pardessus le cercle osseux auquel elle adhère assez intimement jusqu'au bord cornéen. Chez les mammifères, où l'aponévrose musculaire est cependant très épaisse, elle est peu développée et souvent entièrement confondue avec le tissu cellulaire sous-conjonctival.

Chez les poissons, elle manque fréquemment. Elle est remplacée par une couche épaisse de gélatine ou de tissu gélatino-adipeux (thon).

### FEUILLET POSTÉRIEUR OU PROFOND DE L'APONÉVROSE COMMUNE.

Nous nous rappelons que nous avons divisé l'aponévrose commune des muscles en feuillet superficiel ou antérieur et feuillet profond ou postérieur.

Nous venons de décrire le premier.

Pour étudier le feuillet profond ou postérieur, disposons notre pièce comme nous l'avons fait au commencement de

notre préparation pour vider la cavité post-bulbaire de son tissu adipeux.

Plaçons la face cutanée — les paupières — sur le liège. Fixons la peau par deux ou trois épingles. Fixons l'extrémité postérieure de chaque muscle sur le liège avec de grandes épingles, en les écartant le plus possible. Fixons de même le nerf optique en l'attirant en arrière et en l'inclinant du côté opposé au muscle sous lequel nous disséquerons l'aponévrose.

Nous découvrons ainsi la face profonde du muscle et le feuillet profond de sa gaine.

A 2 millimètres environ en arrière de l'équateur de l'œil, nous voyons ce feuillet (pl. IX, fig. 5, GEP) abandonner le muscle pour décrire une anse à concavité postérieure, se replier en arrière et recouvrir l'hémisphère postérieur du globe.

Afin de rendre le fait plus frappant, incisons l'aponévrose d'avant en arrière (pl. IX, fig. 4, GE), sous un muscle quelconque : le muscle droit externe par exemple, puis, en écartant avec une érigne l'une des lèvres de l'incision, disséquons l'autre jusqu'au nerf optique.

Nous voyons maintenant de la manière la plus évidente le feuillet profond de la gaine du muscle droit externe, s'écarter du muscle et se replier en arrière dans la direction du nerf optique, de même que nous avons vu le feuillet superficiel s'écarter aussi du muscle et l'abandonner pour se porter à l'orbite ou aux paupières.

Cette disposition est parfaitement nette sous les quatre muscles droits. Elle ne l'est pas moins dans l'intervalle compris entre le muscle droit externe et le muscle droit supérieur. Une coupe de l'aponévrose dans cet intervalle musculaire démontre la séparation des deux feuillets postérieur et antérieur vers l'équateur de l'œil.

Dans les autres intervalles musculaires, entre les muscles droits inférieur, interne et externe, le feuillet profond s'avance plus loin et s'unit à angle aigu au feuillet superficiel, au niveau de la naissance des ailerons.

Les cloisonnements celluleux qui renferment le tissu adipeux post-bulbaire viennent s'insérer sur le feuillet postérieur de l'aponévrose.

Ce feuillet est partout assez épais et résistant, sauf autour du pôle postérieur du globe. Dans une zone à peu près régulière de 2 ou 3 millimètres autour du nerf optique, il devient habituellement très mince et transparent.

En disséquant prudemment le feuillet profond, on peut, sur certains points, le séparer en deux couches. Cette séparation est facile au-dessous des muscles et, principalement au-dessous du muscle droit externe. Mais, dans la plus grande partie de leur trajet, ces deux couches n'en font qu'une ; de plus, elles sont identiques dans leurs rapports, leur structure, etc., et nous ne saurions les décrire comme distinctes sans nous écarter de notre habitude d'interpréter exactement l'anatomie et d'éviter toute dissection artificielle.

Nous ne les aurions pas signalées si nous n'avions observé dans la plupart de nos préparations un détail assez singulier. Un pinceau de fibres de couleur jaunâtre part de la gaine du tendon du muscle grand oblique et vient s'épanouir et se perdre sur la *couche la plus profonde* du feuillet postérieur jusque vers le bord interne du muscle droit externe. Nous ne pouvons nous prononcer sur la structure et le rôle de ces fibres qui nous paraissent cependant n'être qu'un vestige d'une disposition anatomique analogue de certains mammifères. Chez le bœuf notamment, nous avons signalé un large faisceau musculo-aponévrotique qui part de la portion réfléchie du muscle oblique supérieur et se rend à la gaine du muscle suspenseur au-dessous du muscle droit externe.

Nous avons vu que le feuillet postérieur ou profond de l'aponévrose commune s'écartait du muscle pour se porter sur l'hémisphère postérieur du globe. Au moment où il se replie en arrière, il forme, sous le muscle qu'il abandonne, une sorte de collerette, de cravate sur laquelle le muscle se réfléchit lorsque, dans la contraction musculaire, il est porté à la fois en arrière par son propre effort et dans une direction excentrique par l'aileron ligamenteux. C'est cette cravate qu'on aperçoit par devant lorsqu'on a soulevé le fascia sous-conjonctival.

La collerette aponévrotique du feuillet profond est située à peu près au niveau de l'équateur de l'œil et au-dessous de la partie moyenne des adhérences de l'aileron au muscle.

### CAPSULE INTERNE OU BULBAIRE, CAPSULE DE TÉNON PROPREMENT DITE.

Nous venons de décrire l'*aponévrose musculaire commune* ou *capsule externe* avec son feuillet profond ou postérieur et son feuillet superficiel ou antérieur, comprenant les ailerons et le fascia sous-conjonctival.

Pour la plupart des auteurs (1), cette aponévrose commune est toute la capsule de Ténon.

A notre avis, l'aponévrose commune est, avant tout, une aponévrose musculaire. *Au point de vue anatomique*, ses rapports avec le bulbe ne sont que d'une importance secondaire. Dans les intervalles qui séparent les muscles, l'aponévrose recouvre nécessairement le globe en se moulant sur lui comme le font les aponévroses des membres ou du tronc sur tous les organes qu'elles rencontrent. Nous sommes loin de méconnaître l'importance physiologique de ces connexions; mais, nous le répétons, au point de vue anatomique, nous ne voyons dans l'aponévrose que nous venons de décrire, qu'un fascia essentiellement musculaire.

Le globe oculaire n'a-t-il pas de capsule propre?

Recherchons-le, le scalpel à la main.

Prenons la même pièce qui nous a servi dans le cours de notre description. (On peut, en effet, démontrer la plus grande partie de la capsule sur une seule pièce bien maniée.)

Plaçons-la comme nous venons de le faire pour étudier le feuillet profond de l'aponévrose commune (2).

Mettons à profit l'incision de ce feuillet que nous avons pratiquée en arrière du muscle droit externe, au point où il se sépare du muscle pour se replier sur l'hémisphère postérieur du globe.

Au-dessous du feuillet profond que nous soulevons avec une

(1) Nous disons *la plupart;* quelques-uns, en effet, que nous citerons bientôt, envisagent, suivant nous, les aponévroses orbitaires à leur véritable point de vue.

(2) La face cutanée et les paupières sur le liège; les muscles écartés par des épingles, le nerf optique fixé en arrière et en dedans, si l'on commence la dissection sous le muscle droit externe.

pince, nous trouvons du tissu cellule
déchirons avec la pointe du scalpel.

Nous tombons alors sur une mem
fig. 4, GI), mais relativement assez r
rence telle qu'on distingue aisément
celluleux qui séparent sa face profor
tendant bien avec une pince le feuil
mune, on poursuit sans difficulté la
brane jusqu'aux environs du nerf opti
contre les artères ciliaires longues et c
qui l'appliquent sur le globe. Il est ass
ment ce que deviennent le long du n
et le feuillet profond de l'aponévros
les vaisseaux et nerfs ciliaires trav
les divisent en autant de gaines prop
vasculaires ou nerveux. Il nous a se
capsule interne se prolongeait en un
autour de la gaine du nerf optique,
rieur de l'aponévrose commune se t
gaine commune externe au paquet
ciliaires.

Reportons-nous maintenant au-d
muscle droit externe est tendu et rej
profond de l'aponévrose est disséq
dehors. Répétons cette même prépa
tres muscles droits. Nous constater
tique et, la dissection étant achevée,
du feuillet profond de l'aponévrose
jeté en quatre lambeaux, toute la par
sule interne. Elle prend comme u
postérieur du globe (pl. IX, fig. 5
valles musculaires, s'avance vers
en se moulant toujours sur le bu
par conséquent, sa forme régulière
au-dessous de l'insertion des musc
séparer de la sclérotique, se repli
collerette aponévrotique, s'insérer
profonde du muscle, contourner l
de son tendon en leur adhérant et p

rieure où nous allons la retrouver en décrivant la *capsule antérieure* (pl. IX, fig.4 et 5).

Que devient la capsule interne sur l'hémisphère antérieur du globe?

Pour une bonne démonstration de cette partie de la capsule interne et de toute la capsule antérieure, il est préférable d'avoir à sa disposition quatre orbites. Cependant, à la rigueur, et avec quelque expérience, on peut se contenter d'une pièce.

Si l'on peut sacrifier un orbite à la préparation de la capsule autour de chacun des muscles droits, on procédera de la manière suivante :

Pour le muscle droit interne, on sciera les rebords orbitaires et les parois osseuses inférieure et supérieure à 8 à 10 mill. en dedans de leur partie médiane. Avec le scalpel, on enlèvera toutes les parties molles contenues dans la moitié externe de l'orbite, en prenant soin de contourner le globe sans l'entamer. On fixera la pièce par trois ou quatre fortes épingles, de façon à la faire regarder obliquement en avant et en haut. On fixera les parties molles en arrière par une épingle qui les traversera sans traction. On attirera le globe en dehors et on le fixera par une épingle passant au travers d'un lambeau de conjonctive ou, mieux, du tendon du muscle droit externe qu'on n'aura pas excisé.

Pour les muscles droits inférieur, externe et supérieur, même genre de préparation en donnant au trait de scie la direction voulue. De plus, en haut et en bas, on écartera la paupière par une érigne ou une épingle recourbée.

Si l'on ne dispose que d'une ou de deux pièces, on sectionnera les deux paupières jusqu'au bord adhérent des cartilages tarses. On fixera la pièce en l'inclinant dans différents sens pour avoir bien en vue la région à disséquer. On écartera les paupières et l'on attirera le globe dans une direction opposée à celle que l'on prépare. Mais la traction du globe n'est pas toujours chose aisée. La conjonctive se déchire facilement. D'autre part, il ne faut pas trop tirailler le tissu sous-conjonctival sur un point que l'on doit disséquer plus tard. Enfin, le globe de l'œil s'affaisse peu de temps après la mort et la traction ride et plisse sa surface, de façon à ren-

dre très difficile l'étude des rapports du tendon et de la capsule.

Il vaut mieux, dans ce cas, prendre la précaution que nous avons déjà indiquée : inciser la cornée en croix, vider le globe et le remplir d'ouate jusqu'à ce qu'il reprenne sa forme sphérique. On passe ensuite l'épingle ou l'érigne à travers l'un des lambeaux de la cornée dont le tissu solide se déchire rarement.

Ajoutons encore qu'une pièce dans laquelle la moitié postérieure de la capsule interne et l'aponévrose commune tout entière (sauf son expansion sous-conjonctivale, bien entendu), ont été préparés à l'avance, sera toujours préférable, parce qu'après avoir mis à nu ce qu'on appelle la capsule antérieure, on se rendra compte immédiatement de ses rapports avec les fascias intra-orbitaires dont elle est une dépendance.

Les choses étant ainsi disposées, prenons par exemple la région externe, comme nous l'avons fait en arrière. Saisissons la conjonctive, avec une pince fine, à 5 ou 6 millimètres en dehors du bord cornéen. Tout près de la cornée, la conjonctive est en effet trop intimement unie au tissu cellulaire et même au fascia sous-conjonctival pour qu'il ne soit pas bien difficile de ne pas comprendre ces derniers dans la section. Faisons une incision verticale limitée, autant que possible à la conjonctive. Poursuivons cette incision avec des ciseaux fins ou un scalpel bien aiguisé, jusqu'à la moitié de l'intervalle qui va du muscle droit externe aux muscles droits inférieur et supérieur.

Aux deux extrémités de cette incision verticale, pratiquons deux incisions transversales — toujours limitées à la conjonctive — incisions qui se rendront jusqu'aux paupières.

Disséquons le lambeau ainsi circonscrit de dedans en dehors, en rasant la conjonctive et rejetons-le sur l'angle externe de l'orbite. Disséquons de même le lambeau interne de la conjonctive jusqu'à la cornée en redoublant de précautions.

Nous avons maintenant sous les yeux le tissu cellulaire sous-conjonctival. Formant dans le cul-de-sac conjonctival une couche assez épaisse et d'un tissu très lâche, il est facile à séparer du fascia sous-jacent ; mais, plus près de la cornée,

il se confond de telle sorte avec celui-ci que sa séparation par le scalpel nous semble impossible.

Nous connaissons déjà le fascia sous-conjonctival; nous savons qu'il vient de l'angle de séparation de l'aileron et du muscle et, dans l'intervalle musculaire, de la face oculaire de l'aponévrose commune. Nous pouvons maintenant constater directement son origine. En l'attirant en avant, nous le voyons entraîner l'aponévrose commune et, sur une coupe, la continuité des deux membranes devient évidente.

Ce fascia est recouvert par la conjonctive et son tissu cellulaire. Il recouvre la partie antérieure de la capsule interne. Comment pourrons-nous isoler celle-ci ?

Nous avons, pour nous guider dans cette dissection délicate, un point de repère excellent. Le fascia sous-conjonctival se prolonge jusqu'au bord cornéen ; la capsule interne s'arrête à l'insertion tendineuse. Nous pouvons donc inciser sans crainte le fascia de la cornée en pénétrant jusqu'à la sclérotique, puis le disséquer par la face profonde jusqu'auprès de l'insertion tendineuse.

A ce niveau, nous le tendrons fortement en avant et en dehors (nous sommes toujours au devant du muscle droit externe) et nous continuerons à disséquer en appuyant le tranchant du scalpel du côté du fascia. Sur les bords du tendon et dans l'intervalle musculaire, nous verrons facilement se détacher du fascia une membrane mince et transparente. C'est la capsule interne que nous retrouvons en avant. Au-devant du tendon, le fascia adhère intimement à la capsule interne et devient plus difficile à isoler.

Après être parvenu à disséquer tout le fascia et à le rejeter en arrière, nous pouvons nous rendre compte des rapports de la capsule interne avec l'extrémité du muscle et du tendon.

La capsule interne s'insère sur la face superficielle du muscle au point où l'aileron abandonne ce dernier, de même que nous l'avons vue s'insérer sur la face profonde du muscle au niveau de la collerette. L'insertion superficielle est située à 1 ou 2 millim. en avant de l'insertion profonde.

De là, la capsule interne s'avance par dessus l'extrémité musculaire et le tendon et se fixe à la sclérotique immédiatement au-devant de celui-ci. Nous avons signalé les adhérences

de la capsule interne aux bo
muscle et du tendon. Pour p
qu'elle se fixe à la lèvre posté

Mais sur la face antérieure
contracter des adhérences,
séreuse allongée dans le sens
l'intérieur, par des filaments

Pour bien voir cette bou
neuse, on soulève avec des
l'incise sur la ligne médian
écarte les deux lèvres de l'inc
a pour limites : superficiellem
dément, la face antérieure d
et en arrière, les insertions
au muscle ; latéralement, les
bords musculo-tendineux (1).

Dans les intervalles muscu
sclérotique en décrivant de l
qui va d'une insertion tendin

En résumé, ce qu'on désig
*rieure* n'est pas formé d'une r
membranes.

L'une *superficielle* ou *fasc*
par le tissu cellulaire, expans
commune, s'étendant jusqu'au
tendon par la capsule interne.

L'autre *profonde* ou *capsule*
rotique au niveau de l'insertic
lement au tendon, formant
séreuse (2).

Nous avons étudié la capsu
et en arrière; envisageons-la

(1) Nous verrons, à propos de l'*ana*
riétés que présente la bourse séreuse a

(2) M. Boucheron a donné une exc
*rieure* (*Sur les adhérences aponévrot*
*de Ténon*, extrait des *Annales d'ocu*
des deux capsules, il a été amené, par
moins implicitement. Les *adhérences*
sous-conjonctival et les *adhérences l*

*Face superficielle.* — La face superficielle de la capsule externe est appliquée, dans toute son étendue, à la face profonde de l'aponévrose commune; elle tapisse en effet en arrière le feuillet profond ou postérieur; vers l'équateur du globe le feuillet superficiel et le point de départ des ailerons; en avant le fascia sous-conjonctival.

Elle contracte avec l'aponévrose commune des adhérences assez intimes autour de l'entrée du nerf optique, à la naissance des ailerons sous le fascia sous-conjonctival au-devant du tendon. Partout ailleurs elle est est assez facile à isoler; mais on doit toujours commencer sa dissection par l'hémisphère postérieur, au-dessous de la collerette aponévrotique. En ce point, elle est séparée du feuillet postérieur de l'aponévrose par une couche de tissu cellulaire qui la rend très distincte.

*Face profonde.* — Ouvrons la capsule interne par une incision antéro-postérieure, en passant sur le bord d'un muscle.

Sa face profonde est lisse. Plusieurs auteurs, Schwalbe notamment, lui ont décrit un épithélium, qui lui donne les caractères d'une séreuse ou, plus exactement, d'une poche lymphatique communiquant d'une part avec l'espace suprachoroïdien par les orifices des *vasa vorticosa*, d'autre part avec la cavité arachnoïdienne du cerveau par la gaine que son prolongement forme autour du nerf optique.

Les belles injections de Schwalbe ne laissent aucun doute sur ces communications.

La face profonde de la capsule interne est intimement adhérente à la sclérotique autour de l'entrée du nerf optique où elle est traversée par les nerfs ciliaires et les artères ciliaires courtes. Les adhérences se prolongent de 5 à 6 millimètres en dedans et en dehors le long des artères ciliaires longues, interne et externe, jusqu'au point où ces artères et les nerfs qui les accompagnent pénètrent dans la sclérotique.

La capsule interne est traversée en outre par les quatre veines qui reçoivent les *vasa vorticosa*, mais à quelque distance de la sclérotique, de sorte qu'elle n'est pas adhérente sur ces points.

Dans le reste de son éten
rotique par un tissu celluleu:

La capsule interne, adhé
optique, s'arrêtant en avant
cles, présente dans son c
creuse tronquée à ses deux
sion de Henle, d'une large c

Nous avons déjà signalé l
autour de la partie antérieu
vons maintenant constater
profonde.

Mais au niveau de l'ext
*obliques*, la capsule interne
ressantes.

*Le muscle petit obli*

Nous savons que la moiti
muscle petit oblique sont e
ciel de l'aponévrose comm
inférieur.

Si nous soulevons le feu
nous remarquons tout d'ab
largeur du tendon du muscl
face profonde de ce feuillet,
du tendon sans lui adhérer
2 millimètres environ au-del

Cette lame, émanant de l'
rente au tendon, représent
des muscles droits, d'autant
d'elle, la capsule interne for
superficielle du tendon.

La capsule interne entou
du muscle petit oblique et
leur face profonde, jusqu'à l
contracte des adhérences à
venons de le dire, une bours

Nulle part l'existence ind
plus manifeste qu'à ce nive

Il suffit, sur notre pièce, d'attirer en dehors le muscle droit externe pour la voir s'étaler, comme une mince toile tendue entre ce muscle et le tendon du muscle petit oblique..

Si l'on détache la lame aponévrotique prétendineuse, le tiers postérieur du muscle petit oblique nous apparaît alors enveloppé par la capsule interne seule. La séparation de la capsule interne et de l'aponévrose commune se fait brusquement sur le bord de l'aileron du muscle droit inférieur. Dans les animaux de grande taille (ruminants, grands carnassiers), chez lesquels l'aponévrose musculaire est très épaisse pendant que la capsule interne reste très mince et transparente, le contraste entre les deux membranes est très frappant.

*Le tendon du muscle grand oblique et sa gaine.*

La capsule interne étant ouverte derrière le muscle droit interne, soulevons-la en l'écartant en dedans, de manière à mettre à nu l'insertion scléroticale du tendon du muscle grand oblique.

Glissons une des lames de ciseaux fins dans la gaine de ce tendon ; sectionnons la gaine dans toute sa longueur et étalons les bords de l'incision depuis l'insertion bulbaire jusqu'à la poulie.

Nous constatons alors que la gaine du tendon du muscle grand oblique est formée *en avant* par le feuillet superficiel de l'aponévrose commune qui, s'étendant du muscle droit interne au muscle droit supérieur enveloppe, au passage, le tendon dans un dédoublement ; *en arrière*, par le feuillet profond de la même aponévrose.

La gaine se moule sur le cordon tendineux du muscle grand oblique et prend la forme d'un tube membraneux.

La lumière de ce tube est quelquefois entièrement libre ; mais nous l'avons vue souvent, dans sa partie médiane, traversée par des brides fibreuses qui relient la gaine au tendon lui-même et limitent le mouvement de glissement.

L'intérieur du tube aponévrotique présente, dans toute son étendue, une surface lisse, semblable à la paroi séreuse de toutes les gaines tendineuses de l'économie. Il est difficile d'isoler cette séreuse par le scalpel.

Mais en examinant avec attention la gaine fibreuse, nous constatons qu'elle se prolonge en avant jusqu'au bord inférieur de la poulie sur lequel elle se fixe, tandis qu'en arrière, elle s'arrête à 5 ou 6 millimètres de l'insertion scléroticale du tendon. A partir de ce point, la séreuse existe seule et devient, par conséquent, manifeste sans autre dissection. En la tendant avec une pince, nous la voyons se continuer partout avec la capsule interne dont elle n'est qu'un prolongement.

Nous venons de décrire fidèlement les faisceaux orbito-oculaires désignés communément sous le nom de *capsule de Ténon*, tels que nous les avons toujours vus, après dissection exacte et attentive. Nous croyons être dans le vrai et nous avons tenu, pour que notre exposé soit plus facilement contrôlé, à donner soigneusement nos procédés de préparation.

Nous ne voulons pas entrer en ce moment dans la discussion historique et critique de la capsule de Ténon. Nous dirons cependant que la description que nous venons de présenter a été indiquée déjà d'une manière un peu vague, il est vrai, par plusieurs auteurs allemands.

Nous trouvons en effet dans un ouvrage de Schwalbe (1) les passages suivants :

« Budge distingue dans l'orbite le fascia de Ténon, un fascia profond et un fascia superficiel. Le premier commence avec l'enveloppe du tissu conjonctif du nerf optique et recouvre, jusqu'auprès de la cornée, toute la sclérotique, à laquelle il est relié par un léger tissu conjonctif peu solide. Il est partout relié avec les fascia des muscles de l'œil, de façon que ces derniers *paraissent être* des prolongements de la capsule de Ténon. Du côté extérieur de ce dernier, se trouve le fascia profond, sur l'origine duquel Budge ne s'exprime pas. Il couvre avec le fascia de Ténon le tiers antérieur de la sclérotique et renforce les gaines des muscles ; vers l'extérieur, il est limité par une épaisse couche de graisse. Le troisième fascia, le *fascia superficialis*, se relie par le bord du supra-orbitalis avec le périorbite et se trouve entre ce dernier et les muscles oculaires. »

(1) Recherches sur les vaisseaux lymphatiques de l'œil et leur délimitation, par le Dr G. Schwalbe. Arch. F. Microscopische Anatomie. Kerausgegeben, Von Dr Schultze. Bonn 1870,

Dans cette description un peu confuse, de Budge, nous trouvons cependant assez clairement indiqués les points principaux sur lesquels nous insistons. Budge admet un fascia superficialis, un fascia profond : ce sont les feuillets superficiel et profond de notre aponévrose commune; puis, audessous de ces fascia, le fascia de Ténon proprement dit, en rapport direct avec la sclérotique; c'est bien notre capsule interne.

Henle, Magni partagent à peu près l'opinion de Budge, mais ils font (avec raison) se terminer le fascia de Ténon à l'insertion des muscles oculaires.

Schwalbe dit lui-même : « la cavité dans laquelle le liquide s'épand de cette manière (en injectant l'espace supra-choroïdien) n'est autre que celle qui se trouve entre le *fascia de Ténon* et la surface du bulbe. Je l'appellerai donc désormais *cavité de Ténon*, tandis que par fascia de Ténon, je désignerai la paroi intérieure de cette cavité. Par *capsule de Ténon*, je désigne les limites entières de la cavité de Ténon ; par conséquent, la fine couche de tissu qui se trouve à la surface extérieure du globe de l'œil. »

Par cavité de Ténon, capsule de Ténon, fascia de Ténon, Schwalbe entend donc exclusivement désigner notre capsule interne plus une membrane épithéliale qu'il décrit à la surface même de la sclérotique. Il laisse complètement en dehors les aponévroses musculaires.

Plus loin, en effet, il ajoute :

« Immédiatement au-dessus du *fascia de Ténon*, on trouve chez le mouton un deuxième *qui correspond évidemment au fascia profond de Budge*. Il est en rapport en avant avec la conjonctive et recouvre les muscles droits et, par conséquent aussi, toute la partie du bulbe que ceux-ci recouvrent. *C'est ce fascia et non celui de Ténon*, comme le croyait Henle, *qui sépare le globe de l'œil de la graisse de l'orbite*. »

Il n'est donc pas douteux, pour Schwalbe comme pour Budge, qu'il existe, au-dessous du *fascia aponévrotique profond*, une autre membrane distincte nommée par eux *fascia de Ténon* proprement dit.

Nous avons ainsi la satisfaction de ne pas être complète-

ment isolé dans notre manière d'envisager les fascia orbito-oculaires.

Nous sommes d'ailleurs arrivé à notre conviction, non par des idées préconçues ou par des études théoriques, comme cela se fait trop souvent pour des sujets d'une préparation aussi difficile, mais par des dissections nombreuses et des notes prises sur le sujet même. Toutefois, nous le répétons, nos dissections humaines seules nous auraient laissé indécis sur plusieurs points, si nous n'avions eu recours à l'anatomie comparée. Tel a été notre véritable avantage sur les éminents anatomistes qui se sont occupés jusqu'ici de la capsule de Ténon.

C'est en trouvant chez les poissons une aponévrose musculaire commune très manifeste, un entonnoir membraneux complet, que nous avons été conduit à décrire plus complètement les ailerons de l'homme.

C'est en étudiant les ailerons de divers poissons et mammifères que nous avons été conduit à décrire plus complètement les ailerons de l'homme.

C'est enfin et surtout en constatant chez les squales, chez les grands mammifères, une capsule interne bien différenciée, que nous avons eu la pensée de rechercher et d'isoler la même membrane chez l'homme.

Dans le présent travail, nous avons fait de *l'anatomie descriptive* sans aborder *l'anatomie chirurgicale* et les déductions physiologiques. Cependant, aucune région de l'économie ne prête à plus de considération de ce genre.

Pour compléter notre mémoire et le rendre pratique, nous prenons à tâche en ce moment d'établir d'une manière précise, au point de vue chirurgical, les *rapports* des principales parties des deux capsules avec *chacun* des *muscles*, avec les paupières, avec la conjonctive, avec le globe, etc.

De les étudier au point de vue physiologique ; de déterminer le rôle des capsules en général et des ailerons en particulier.

De prendre l'un après l'autre les procédés de strabotomie ou de correction après la strabotomie et de les soumettre au contrôle anatomique et physiologique.





## Planche IX.

*Fig.* 1. — Ailerons ligamenteux supérieurs, vus de face, le muscle releveur de la paupière étant rejeté en haut et en avant. ADS, aileron ligamenteux supérieur et interne. On voit sa bandelette externe B se diriger vers l'aileron externe dont elle forme A D S ', A D S ', aileron ligamenteux supérieur et externe; le faisceau supérieur. CE, gaine du muscle droit supérieur se jetant à la face profonde du muscle releveur et de son tendon. CE', CE', feuillet superficiel de l'aponévrose commune ou capsule externe s'étendant entre les muscles droits supérieur, interne et externe. ADE, aileron ligamenteux externe. OS, muscle oblique supérieur ou grand oblique. DIN, muscle droit interne. DI, muscle droit inférieur. DS, muscle droit supérieur. DE, muscle droit externe. GL, glande lacrymale rejetée en dehors.

*Fig.* 2. — Aileron ligamenteux supérieur interne vu du côté interne. A D S, aileron ligamenteux supérieur et interne se rendant à la poulie avec la gaine du tendon du grand oblique, TO. La gaine de ce tendon est ouverte. C E, gaine du muscle droit supérieur se jetant à la face profonde du muscle releveur et de son tendon. CE', feuillet superficiel de l'aponévrose commune ou capsule externe entre les muscles. O S, muscle oblique supérieur ou grand oblique. DS, muscle droit supérieur. MD, muscle releveur de la paupière. T M R, tendon orbitaire interne du muscle releveur.

*Fig.* 3. — Ailerons ligamenteux inférieurs. A D I, aileron ligamenteux du muscle droit inférieur. A O I, aileron ligamenteux du muscle petit oblique. ADIN, aileron ligamenteux interne. A D E, aileron ligamenteux externe. CE, CE, feuillet superficiel de l'aponévrose commune ou capsule externe entre les muscles. OI, muscle oblique inférieur ou petit oblique. DE, muscle droit externe. DS, muscle droit supérieur. DI, muscle droit inférieur. D I N, muscle droit interne.

*Fig.* 4. — Les deux capsules vues par la face postérieure. Les muscles sont soulevés et écartés en dehors. CE', CE', CE', CE', aponévrose commune s'étendant entre les muscles, derrière le globe, et se dédoublant sur leurs bords pour former leur gaine. CE, feuillet profond ou postérieur de l'aponévrose commune se séparant du muscle pour aller recouvrir, en se repliant en arrière, l'hémisphère postérieur du globe; ce feuillet est incisé sous la face profonde du muscle droit externe. C I, capsule interne sous-jacente au feuillet précédent, ouverte également sous la face profonde du muscle dont elle embrasse l'extrémité antérieure.

*Fig.* 5. — Coupe des aponévroses passant sur le bord des muscles droits interne et externe. C E S, C E S, feuillet superficiel de l'aponévrose commune ou capsule externe formant la gaine des muscles droits interne et externe. C E P, C E P, feuillet profond ou postérieur de l'aponévrose commune ou capsule externe. A D E, aileron ligamenteux interne. F C, F C, fascia sous-conjonctival. C I, capsule interne sur l'hémisphère postérieur du globe. C I' C I', capsule interne enveloppant l'extrémité antérieure des muscles droits interne et externe et leurs tendons.

Pl

*Fig*. 1. — CM, cornet (périoste)
face inférieure de cette membrane p
rées par un raphé fibreux.

*Fig*. 2. — Aponévrose musculair
aponévrose musculaire entre les mu
choanoïde. OCE, OCE, orifices d
dons des muscles oblique supérieur
la capsule interne. P, onglet.

# ANALYSES BI

**Transactions of the Ophthalmolo**
(V. Session, oc

La Société Ophtalmologique
cinquième volume de ses mémo
un rapide compte rendu, en lai
ont été analysées précédemmer

Le mémoire en l'honneur de
choisi précédemment par les m
année par l'illustre chirurgien J
*ports de la goutte et des maladie*

Dans ses conclusions, après a
nifestations oculaires de la gout
thèse peut produire un grand n
les unes très connues, les autr
cause. Pour simplifier le sujet
groupes : celles qui se rapporte
d'autre part celles qui dépende
mènes actuels.

La différence est assez marqu
attaques, d'abord légères, devi
goutte héréditaire, il y a une
ques, et, bien que la marche en
vent destructif.

Au premier groupe appartien
la sclérite, l'iritis récidivante
affections de l'adulte. Dans le
destructive à marche insidieuse
de cataracte molle, et peut-être
que l'on avait de la tendance à co

n'en connaissait pas la cause. La différence entre les deux est aussi marquée au point de vue de thérapeutique. Pour la goutte acquise, le traitement général par le régime, les alcalins, le colchique, l'aconit et les antiphlogistiques. Contre les manifestations héréditaires, on doit employer les toniques et surtout le changement de climat.

Il donne ensuite un tableau des signes cliniques qui permettent d'affirmer l'existence de la goutte, et dont nous regrettons de ne pouvoir donner ici un résumé succinct. Il termine son discours en montrant qu'il n'a pas voulu ranger dans la goutte oculaire presque toutes les maladies des yeux, mais qu'en Angleterre, surtout, les manifestations sont extrêmement fréquentes.

*Le Secrétaire* rend compte des démarches faites auprès du gouvernement pour faire adopter les mesures à prendre contre l'ophtalmie purulente des nouveau-nés; ces instructions ont été rédigées d'après les indications de notre distingué confrère le Dr Mac Keown. Elles paraissent avoir eu déjà un commencement d'exécution, surtout en Irlande.

I. — *Maladies des paupières et de la conjonctive.* — Nous trouvons sous ce titre des observations intéressantes : Lupus primitif de la conjonctive, par A. Benson; Favus étendu rapidement à la paupière supérieure et traité par l'excision (Mac Hardy); un cas de lupus de la paupière et un ectropion rebelle traité avec succès par l'opération de Robertson Argyll (Mac Hardy); Herpès de la cornée (Anderson Critchett).

II. — *Tumeurs intra-oculaires.* — M. A. Benson présente un cas très intéressant de tumeurs de la cornée et de l'iris, qu'il paraît vouloir rattacher à *la tuberculose oculaire.* Il s'agissait d'une femme de 18 ans, atteinte depuis longtemps de granulations conjonctivales, et qui vit apparaître à la surface de la cornée de petites masses opaques et saillantes, entourées d'une zone vascularisée. Quelques-unes de ces masses s'étendaient sur la conjonctive et même sur l'iris du côté gauche. D'ailleurs, cette femme avait des antécédents héréditaires nettement tuberculeux et elle était assez chétive. La marche de l'affection ayant été rapide, on fut amené à faire l'énucléation de l'œil gauche. L'examen microscopique démontre la présence de nodules composés d'éléments cellulaires et noyaux, d'une zone caséeuse et de cellules épithélioïdes, mais pas de cellules géantes ou de bacilles caractéristiques. L'expérimentation sur les lapins n'a pas donné de résultats positifs. L'auteur ayant demandé que la Société fît examiner les pièces qu'il présentait, M. Jessop montre que les nodules n'ont pas les caractères spécifiques de la tuberculose, c'est-à-dire les trois zones, cellules géantes, cellules épithélioïdes et zone embryonnaire; que, d'ailleurs, l'absence de bacilles et les résultats négatifs des inoculations permettent d'éliminer le diagnostic de tuberculose. L'examen histologique ne permet pas d'aller plus loin.

Spencer Watson rapporte l'observation d'un enfant de 6 ans, atteint de tumeur intra-oculaire, dont le diagnostic présentait de grandes difficultés. L'auteur put retrouver les antécédents spécifiques chez les parents et traita l'affection comme une gomme intra-oculaire, qui fut améliorée par le traitement.

V. — *a*) *Irido-cyclite purulente avec opacités du corps vitré*, chez un jeune enfant atteint de maladie fébrile, peut-être de pyohémie; mort de méningite en six semaines; *b*) méningite cérébro-spinale avec otite moyenne suppurée ayant entraîné une panophtalmie d'origine pyohémique, par Nettleship.

VI. — Dans les maladies du *cristallin*, nous trouvons deux observations intéressantes de disparitions spontanées de cataractes diabétiques, en même temps que l'on pouvait constater la disparition du sucre des urines. Dans un cas, la cataracte reparut en même temps que le diabète, ce qui paraît donner quelque raison à la théorie de la soustraction de l'eau du cristallin sous l'influence de la tension sanguine. Power parle d'une cararacte noire et Cross d'une luxation symétrique des deux cristallins en haut, d'origine congénitale.

VII. *Maladies de la rétine.* — Deux cas d'héméralopie consécutifs à l'exposition de la lumière vive. Rétinite albuminurique unilatérale. A. Brailey a présenté l'observation d'un gliôme des deux rétines aboutissant à l'atrophie d'un œil et à la perforation de l'autre. Cette atrophie fut le résultat d'une véritable panophtalmie.

VIII.— *Maladies de l'iris.*— Nettleship montre le dessin d'un iris dont la plus grande partie de la face antérieure est recouverte par une couche de pigment de nouvelle formation. Ce pigment, de coloration rouge foncé, limite d'une part le bord de la pupille, et se détermine, d'autre part, par une ligne sinueuse bien tranchée, qui n'aboutit pas au cercle ciliaire. Le reste de l'iris est gris. Le sujet avait été opéré de la cataracte à 21 ans et avait probablement un décollement de la rétine.

IX. — Amblyopie consécutive à l'inhalation de vapeurs de sulfure de carbone avec atrophie partielle du nerf optique. A la suite de plusieurs observations présentées par Nettleship et Fuchs, une commission a été nommée pour rechercher l'influence de ces vapeurs sur la vue et la santé générale. Le rapporteur a réuni vingt-quatre cas dans lesquels la vision était atteinte, la plupart des observations se rapportent à des hommes : l'âge moyen était de 25 à 40 ans. Le pronostic a été relativement bon, à condition que les malades aient pu se soigner convenablement. Il n'est pas possible de savoir actuellement quelle est la durée de l'intoxication qui entraîne l'amblyopie, on a noté les altérations de la vue après peu de jours, mais il faut généralement plusieurs mois. L'amblyopie n'est jamais un symptôme isolé; elle

s'accompagne de phénomènes très marqués d'intoxication générale. Dans plusieurs des cas qui ont été examinés par des oculistes on a trouvé des altérations assez nettes des papilles. Au début, état louche du fond de l'œil et signe de névrite chronique; plus tard un léger degré d'atrophie ou de pâleur. On a constaté des scotomes centraux, mais le plus souvent le champ visuel n'a pas été examiné, seulement, il faut tenir grand compte, au point de vue du diagnostic, des autres intoxications. Les observations notent bien que beaucoup de malades étaient fumeurs, mais n'étaient pas alcooliques, la plupart étaient des gens sobres, l'un même était un buveur d'eau.

X. — Mules parle de son opération d'éviscération du globe avec corps vitré artificiel. Après avoir enlevé la partie antérieure du globe et extrait son contenu comme dans l'exentération du professeur Græfe, il fait un lavage avec la solution de sublimé et place un petit globe de verre de grandeur mesurée en coupant tout ce qui dépasse la sclérotique; il fait ensuite des sutures au catgut et un pansement à l'iodoforme et au Lister. Les précautions antiseptiques doivent être absolument rigoureuses et le plus souvent il y a peu de douleurs et de réaction inflammatoire. Le globe de verre peut être maintenu pendant quatre à six jours. Après avoir montré l'efficacité de l'opération de l'éviscération, Mules présente l'emploi du vitréum artificiel comme un complément utile au point de vue esthétique et sans dangers.

Plusieurs communications sur la cocaïne dues à Nettleship, Jesop, Benson, etc., terminent le volume.

---

# NOUVELLES

Une cérémonie d'un intérêt tout particulier a eu lieu le 8 octobre dernier au Grand Saconnex, dans les environs de Genève. Il s'agissait de l'inauguration du monument élevé par quelques oculistes suisses (1) à la mémoire de Jacques Daviel, l'illustre ophtalmologiste français qui, le premier, au milieu du XVIII<sup></sup>e siècle, pratiqua et érigea en méthode l'*extraction* de la cataracte, et dont les restes reposent dans le cimetière de la petite commune genevoise du Grand Saconnex.

M. le Dr Haltenhoff, président du comité, fait valoir, en termes élevés, les titres de Daviel à la reconnaissance de la postérité, et paie un juste tribut d'admiration à sa mémoire.

(1) Barde, Dieu, Dufour, Emmert, Eperon, Fischer, Haltenhoff, Horner, Kummer, Landolt, Von Mandach, Pflüger, Recordon, Vetsch.

Les arrière-petits neveux du grand chirurgien, MM. Alfred Daviel et Laignel-Lavastine, représentant la famille, expriment leur gratitude aux initiateurs et aux artistes et rendent hommage à l'hospitalité suisse qui s'étend même au-delà du tombeau.

Le monument érigé par les soins de MM. Berthaut et Reverdin, porte un médaillon en bronze dû à l'habile ciseau de M. Bovy et représente les traits de Daviel. On y lit la devise : *Post tenebras lux*, qui rappelle à la fois la ville où est mort le célèbre chirurgien et l'immense service qu'il a rendu à l'humanité.

— L'Université de Pavie vient de faire une perte douloureuse; le professeur Quaglino, notre éminent collègue, a quitté la chaire d'ophtalmologie qu'il a occupée pendant tant d'années avec tant de gloire. Depuis longtemps déjà, nous savions que notre grand et excellent ami était frappé dans l'organe qu'il savait si bien conserver aux autres. Lui qui avait rendu le jour à tant de malheureux, était menacé d'être plongé lui-même dans la nuit par suite d'une choroïdite des plus graves. Si nous n'avons pas plus tôt donné une expression publique à la part que nous prenons à son malheur, c'est parce que nous espérions toujours que le sort finirait par se montrer plus clément ou, si nous osons nous exprimer ainsi, plus juste envers ce grand prêtre de la lumière et de la philanthropie.

Mais il paraît que, fatigué de la lutte, il y renonce, ou demande au moins un armistice, en offrant au Roi sa démission de professeur. Cette dernière lui a été accordée dans les termes les plus flatteurs et les plus mérités. Le ministre de l'Instruction publique, par la voie éloquente du recteur, M. Corradi, a hautement reconnu les grands services que Quaglino a rendus à l'enseignement de l'ophtalmologie ; il déplore amèrement sa démission et, surtout, la cause qui l'a amenée.

Nous nous y associons de tout cœur. Quaglino, par son exemple, par ses travaux, par la création des *Annali di Ottalmologia* appréciées dans le monde entier, n'a pas seulement relevé l'ophtalmologie dans son pays, mais a puissamment

contribué au progrès de notre art en général. Et, à côté de ses mérites comme médecin, comme opérateur, professeur et homme de science, c'était un caractère viril, un cœur d'or, un esprit lucide et alerte. S'il ne lui est plus permis de rendre la vue de ses mains habiles, il continuera à répandre la lumière de son génie. Et si l'horizon superbe qu'il aimait tant admirer du haut de sa campagne au bord du lac de Come devait être fermé à ses yeux, des milliers de voix d'amis, d'élèves, de malades reconnaissants parviendront jusque dans sa retraite et lui apporteront la preuve qu'il ne saurait être oublié.

LANDOLT.

# TABLE PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE

## DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE VOLUME

1° *Travaux originaux.*

*2° Analyses bibliographiques.*



3° *Comptes rendus.*

**Société française d'ophtalmologie**, par F. DE LAPERSONNE, p. 165 à 183.

PROUFF. — Sclérotoscopie : application à l'étude de l'astigmatisme congénital et acquis.

MOTAIS. — Capsule de Ténon chez l'homme.

DE WECKER. — 1° Suture réductrice pour l'ectropion; 2° de la combinaison de la ténotomie avec l'avancement capsulaire.

VACHER. — L'astigmatisme considéré comme une des causes de la cataracte.

MARTIN. — De l'étiologie de la cataracte.

TERSON. — De la scléro-iridectomie.

DRANSART. — Troisième contribution au traitement du décollement de la rétine.

TEILLAIS. — De la luxation spontanée du cristallin.

BAUDRY. — 1° Sur un mode particulier de transmission de la syphilis aux paupières; 2° De l'anesthésie générale en oculistique.

LANDOLT. — De l'amplitude de convergence.

FOUCHS. — Étude microscopique sur le nerf optique.

COPPEZ. — 1° Encore le jequirity; 2° De l'opération de la cataracte molle par aspiration.

GALEZOWSKI. — De l'extraction de la cataracte sans iridectomie et des soins consécutifs.

REDARD. — Note sur les procédés opératoires à employer pour la cataracte molle.

MASSELON. — De la coloration de la papille et des prolongements anormaux de la lame criblée.

CHIBRET. — 1° Le sublimé en ophtalmologie; 2° De la sensibilité de l'iris au point de vue opératoire.

GAYET. — De la tuberculose conjonctivale.

PANAS et VASSAUX. — Étude expérimentale sur la tuberculose de la cornée.

ABADIE. — Des complications de la myopie progressive.

MEYER. — Éclat d'acier dans l'humeur vitrée extrait par l'électro-aimant. Rétablissement de la vision.

COURSSERANT. — 1° Du traitement et du diagnostic des amblyopies toxiques (alcoolo-nicotiniennes) par les injections sous-cutanées de chlorhydrate de pilocarpine; 2° Du bain d'œil appliqué à l'œil cocaïnisé; du bain électrique; recherches de thérapeutique.

DARIER. — De l'ophtalmie virulente.

PARINAUD. — 1° Traitement du glaucome par la paracentèse scléroticale; 2° Névralgie et paralysie oculaire à rechutes.

FONTAN. — Diplopie monoculaire sans troubles de réfraction.

PARISOTTI. — Épithélioma primitif de la conjonctive bulbaire.

MARÉCHAL. — Tumeur kystique et volumineuse de l'orbite substituée à la glande lacrymale.
TSCHERNING. — Sur la contraction de l'iris qui accompagne l'écoulement de l'humeur aqueuse.
SEDAN. — Conjonctivite catarrhale.
CHIBRET. — 1° Chromatoscope; 2° Pince à double fixation.
GALEZOWSKI. — Périmètre portatif.
GILLET DE GRANDMONT. — Périmètre enregistreur et numéroteur.
VACHER. — Pince à double fixation et pince à capsulotomie.
GAZEPY. — Optomètre binoculaire.
ARMAIGNAC. — 1° Sonde dilatatrice; 2° Astigmomètre.
PARENT. — Ophtalmoscope à verres cylindriques.
DUBOIS. — Nouvel appareil à anesthésie par les mélanges titrés d'air et de chloroforme.
ABADIE. — Présentation de malade.

**Premier Congrès français de chirurgie.**

p. 225 à 257.

PANAS. — Exostose du sinus frontal.
ABADIE. — Microbes et diathèses.
PANAS. — Sur l'opération de la cataracte.
DEHENNE. — Du traumatisme en chirurgie oculaire.

**Société américaine d'ophtalmologie**, par F. DE LAPERSONNE,

p. 262 à 269.

DERBY. — Iridectomie dans l'iritis chronique.
BULL. — Trois cas de réparation de la paupière par transplantation d'un lambeau de peau sans pédicule.
HARLAN. — Amblyopie hystérique.
KNAPP. — Névro-rétinite avec perte subite de la vue des deux yeux.
NORRIS. — Atrophie héréditaire du nerf optique.
ANDREWS. — Ophtalmie jequirityque.
EZRA-DYER. — Un nouveau périmètre.
SEHELL. — Un cas d'embolie de l'artère centrale de la rétine.
METHEWSON. — Un cas intéressant de cataracte.
NORRIS. — 1° Mixosarcome de l'orbite chez un enfant de 4 mois; 2° Ostéome de l'orbite.
FOX. — Étude clinique d'un cas d'ophtalmie sympathique.
LIPPIN SCOTT. — Deux cas d'abcès orbitaires.
SEELY. — Études de réfraction.
KIPP (Charles). — Maladies du sinus frontal.
LITTLE. — Sur un cas de gliôme congénital de la rétine.
HARLAN. — Deux cas de gonflement de la papille probablement congénitaux.
HAY. — Deux cas d'amélioration de la vue par les verres hyperboliques de Raehlman.
WADSWORTH. — Un cas de myxoderme avec atrophie des nerfs optiques.
THOMSON (W.). — Rapport sur l'examen des employés de chemin de fer.

**Société d'Heidelberg**, par MONTPROFIT,



**Société ophtalmologique du Royaume-Uni**, par F. DE LAPERSONNE.

## 4° *Revues bibliographiques.*

Travaux parus dans les 2e, 3e, 4e trimestres 1884, et 1er et 2e trimestres 1885, par F. de Lapersonne.

### § 1. — *Généralités.*



### § 2. — *Annexes de l'œil.*



### § 3. — *Globe de l'œil.*



## 5° *Nouvelles.*



## 6° *Planches.*

# TABLE PAR NOMS D'AUTEURS

**(Les numéros précédés d'une astérique indiquent les travaux originaux.)**

**T**



**U**



**V**

## W



## Y



## Z

# TABLE DES MATIÈRES

R



S



T



U



V

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

A. DELAHAYE et E. LECROSNIER, *éditeurs, place de l'École-de-Médecine.*



*Le Gérant*, ÉMILE LECROSNIER.

Paris. — Typ. A. Parent, A. Davy, succ., impr. de la Faculté de Médecine
52, rue Madame et rue Corneille, 3.

Fig. 1.

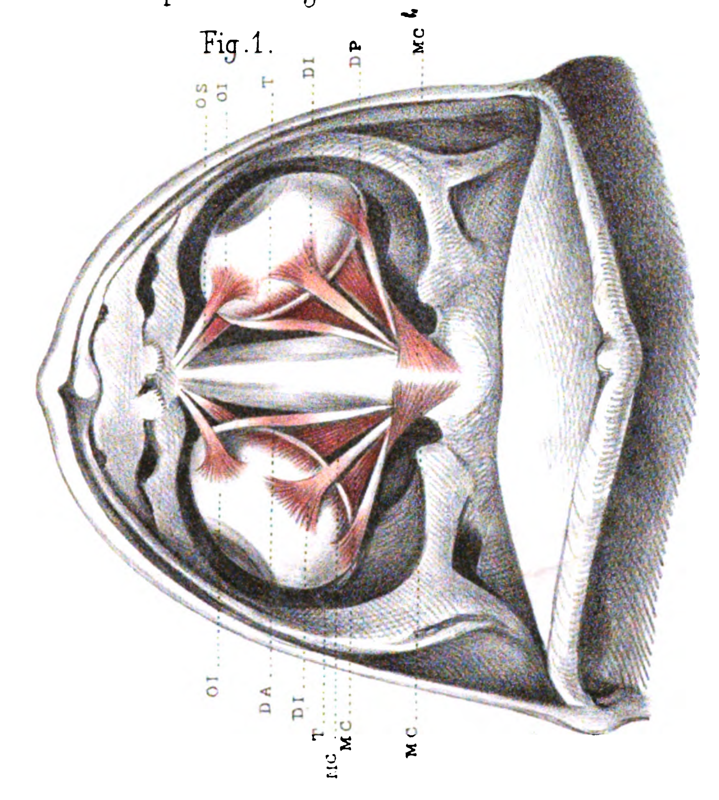
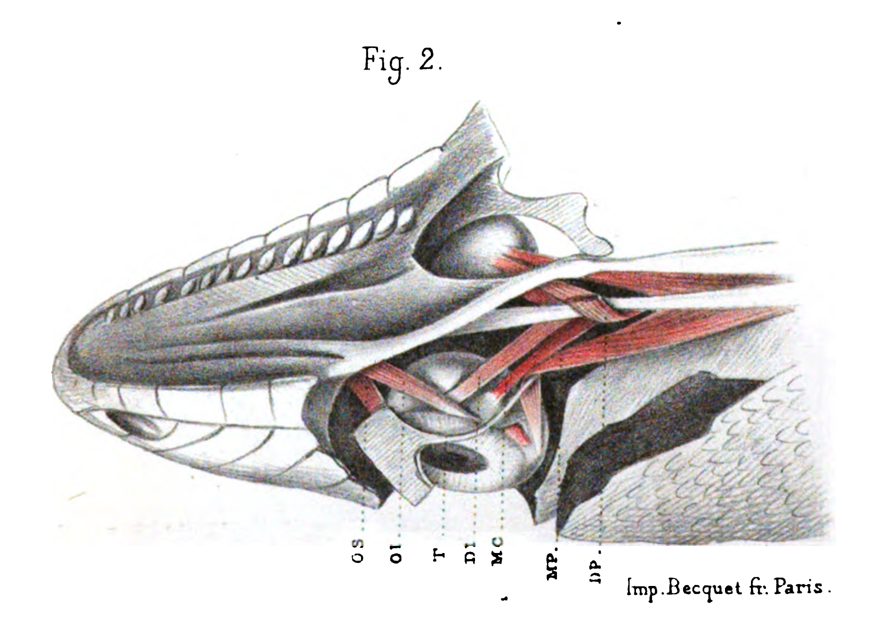
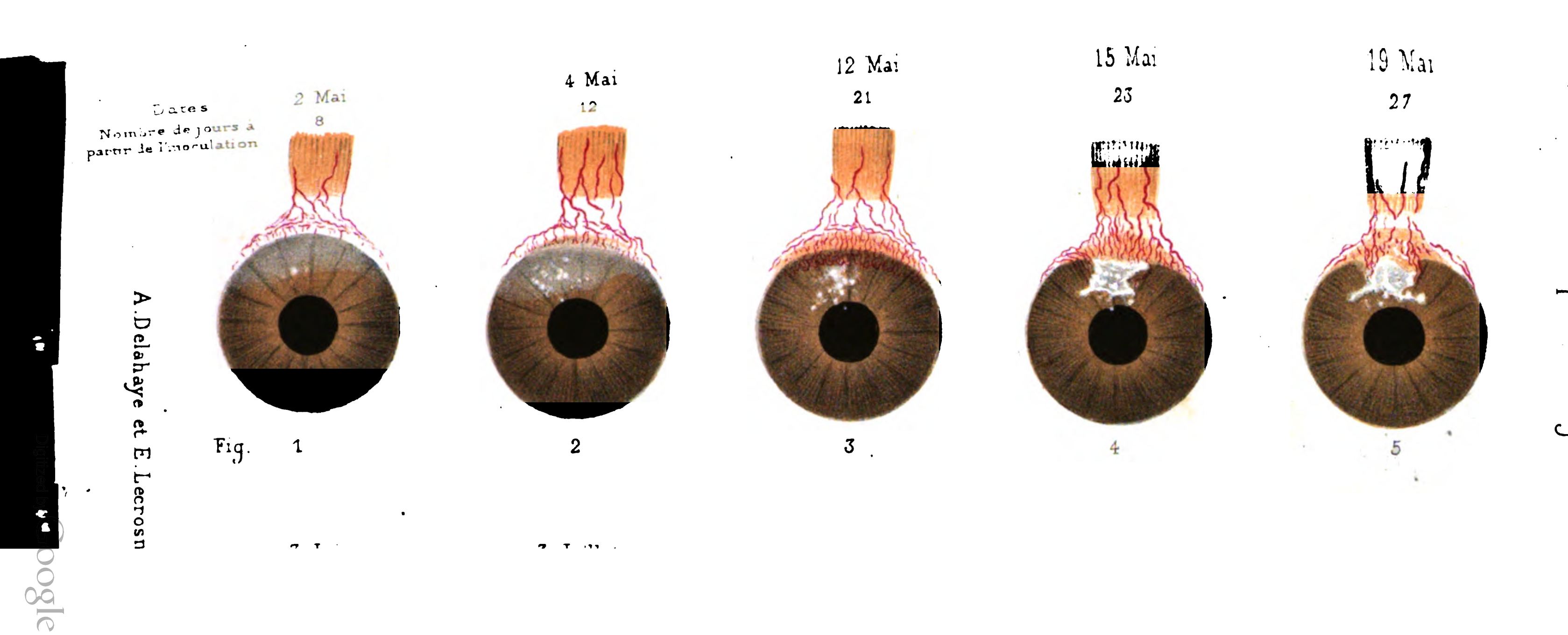


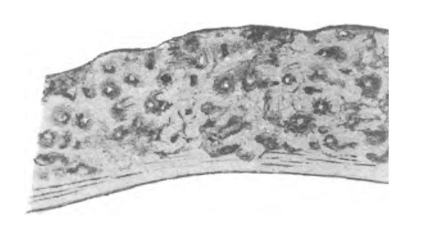

Fig. 2.




Imp. Becquet fr. Paris.

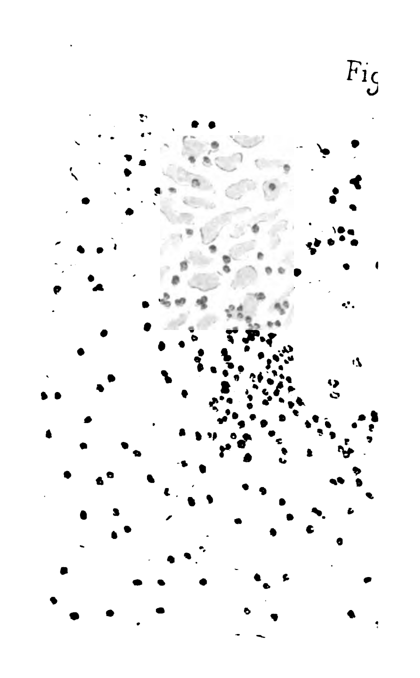
A. Delahaye et E. Lecrosnier, Editeurs.


Dates
Nombre de jours à partir de l'inoculation
2 Mai
8
4 Mai
12
12 Mai
21
15 Mai
23
19 Mai
27
Fig. 1
2
3
4
5
A.Delahaye et E.Lecrosn





Fig

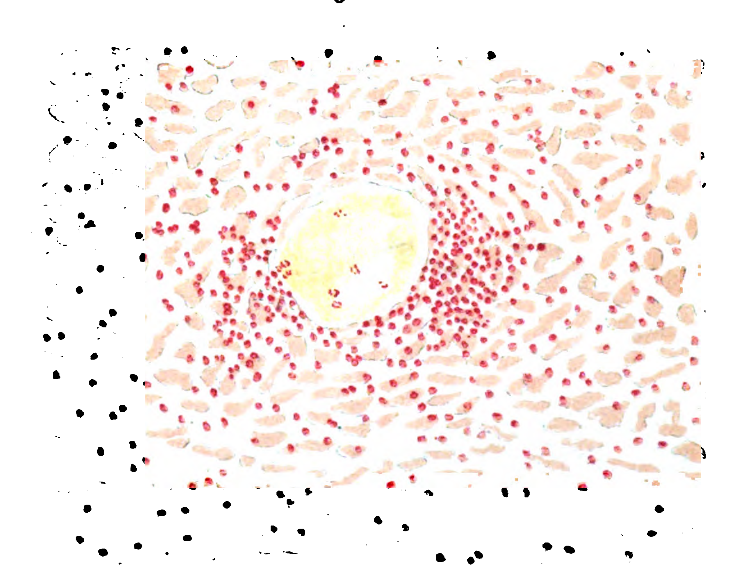


A. Delahaye et E Lecros

Fig. 1.

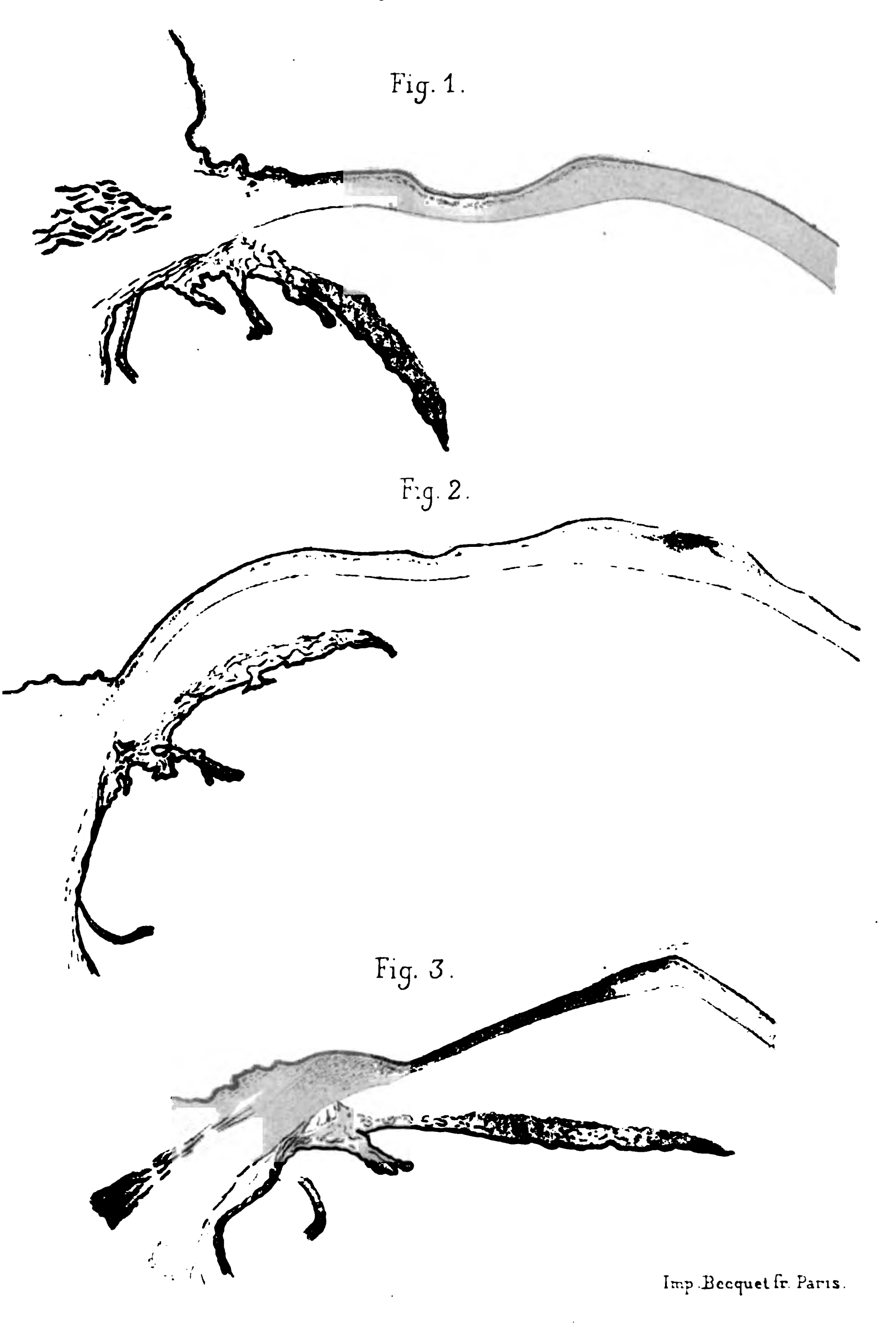


Fig. 2.



Imp. Becquet fr. Paris.

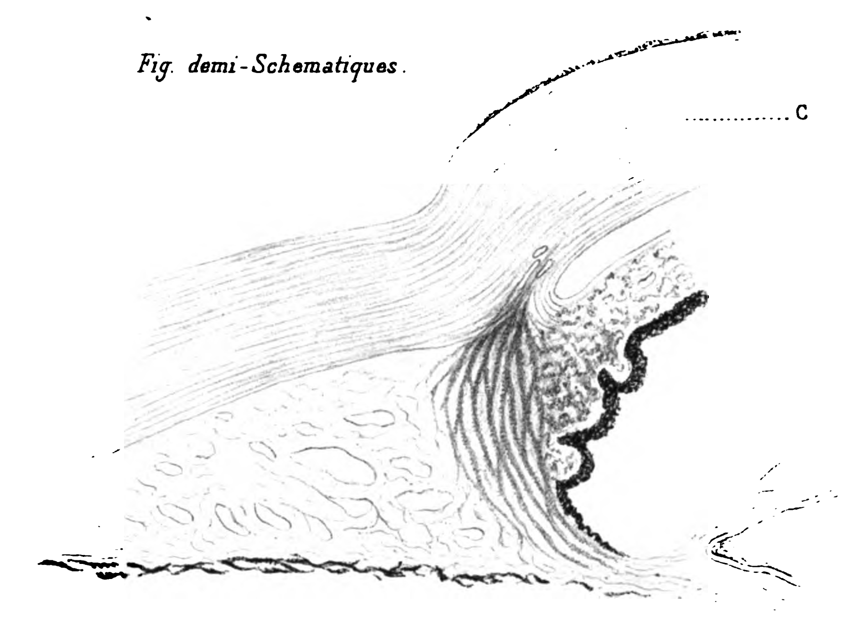
A. Delahaye et E. Lecrosnier, Editeurs.



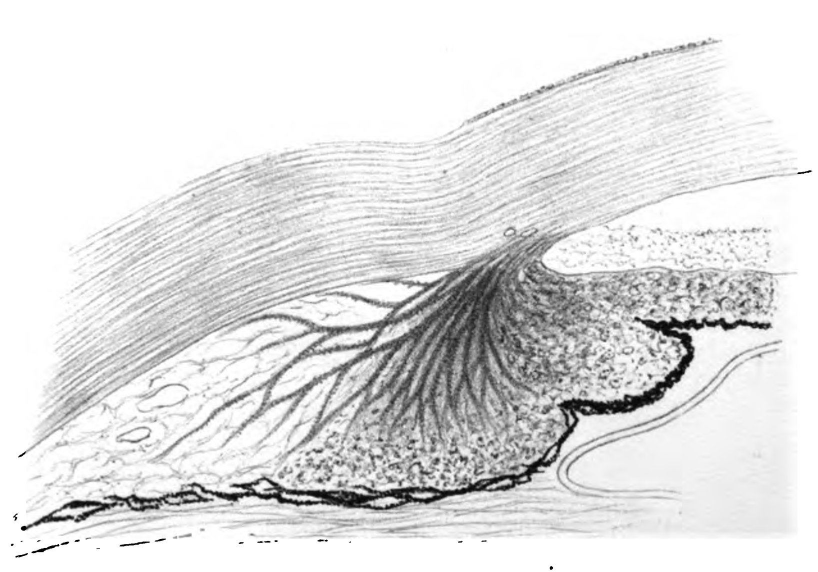

Imp. Becquet fr. Paris.

A. Delahaye et E. Lecrosnier, Editeurs.

*Fig. demi-Schematiques.*



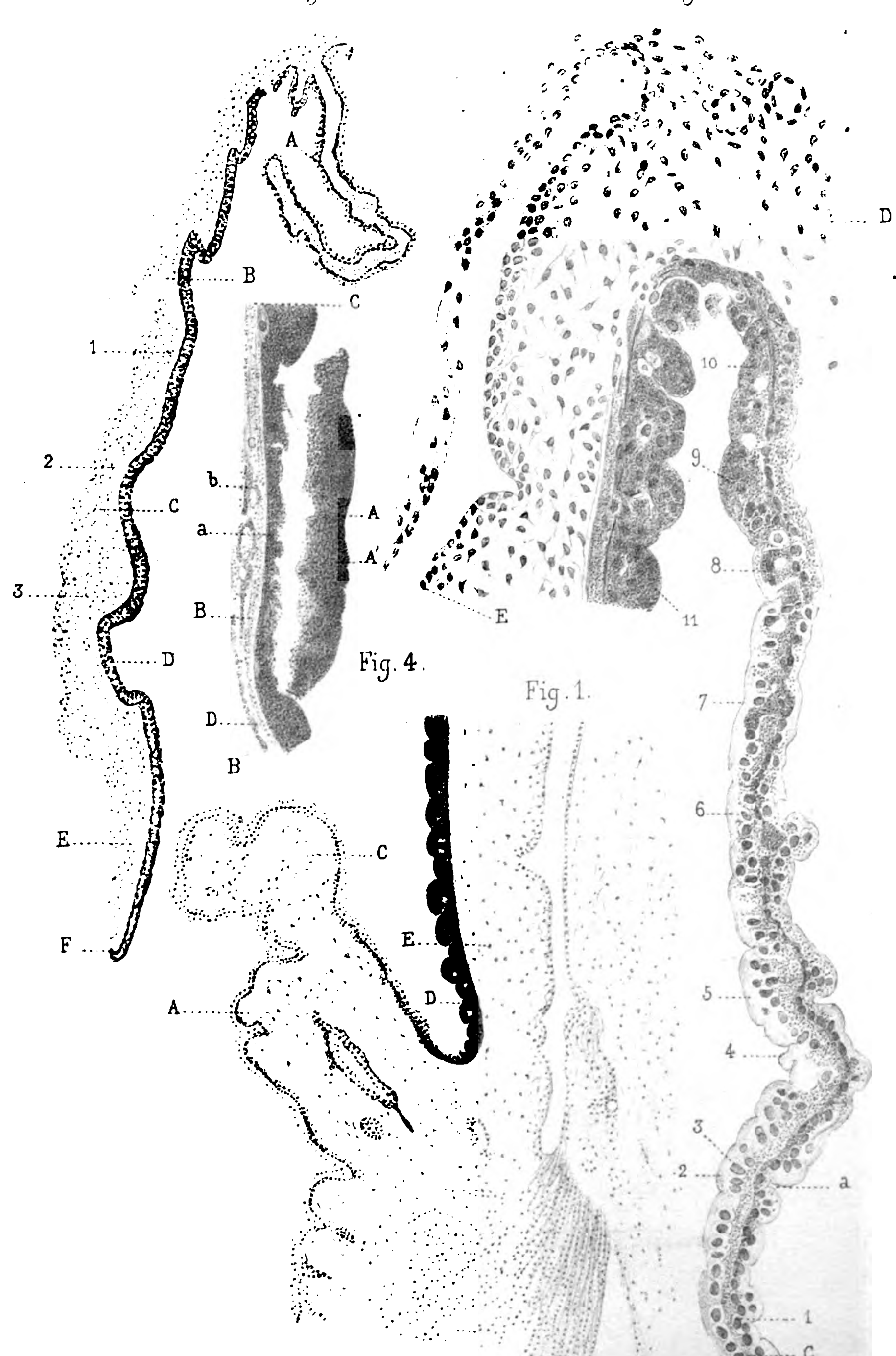

*D'après la Pièce N.° 705.*



*D'après la Pièce N.° 561.*

A. Karmanski lith. Imp. Becquet fr. Paris.

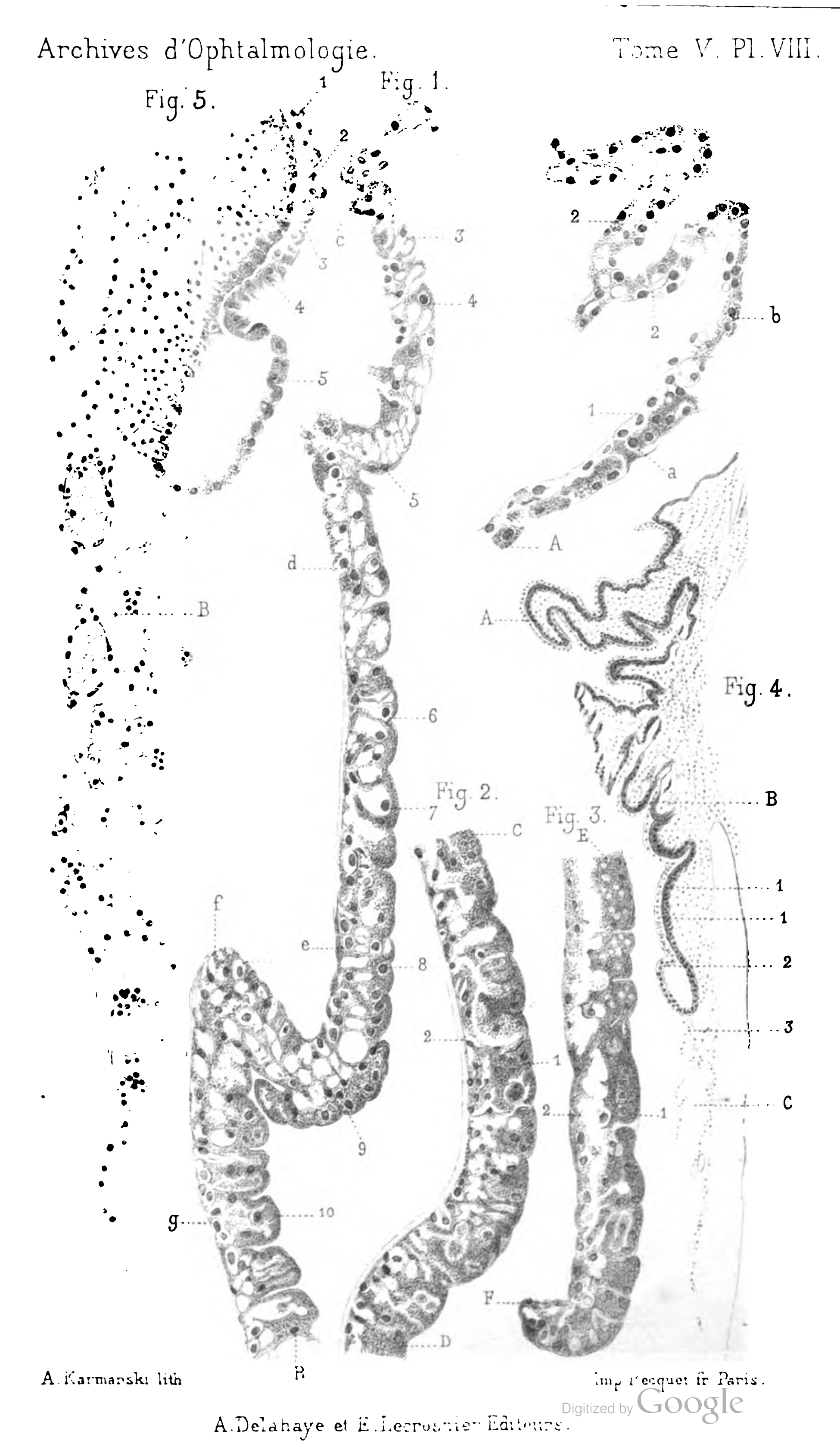
A. Delahaye et E. Lecrosnier, Editeurs.




A. Karmanski lith.

Imp. Becquet fr Paris.

A Delahaye et E. Lecrosnier, Editeurs.




A. Karmanski lith

Imp. Becquet fr Paris.



A. Delahaye et E. Lecrosnier Editeurs.

Fig. 3.

OI AOI
ADIN
ADI
CE
DIN
DI
DS
TO
ADS

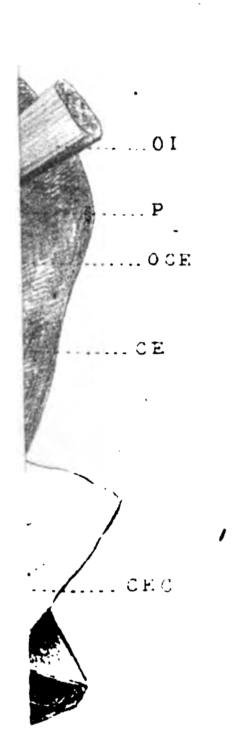
Fig. 2.

MR
CE'

Fig. 1.

MR
CL
DE
B
ADS
DE
DS DI

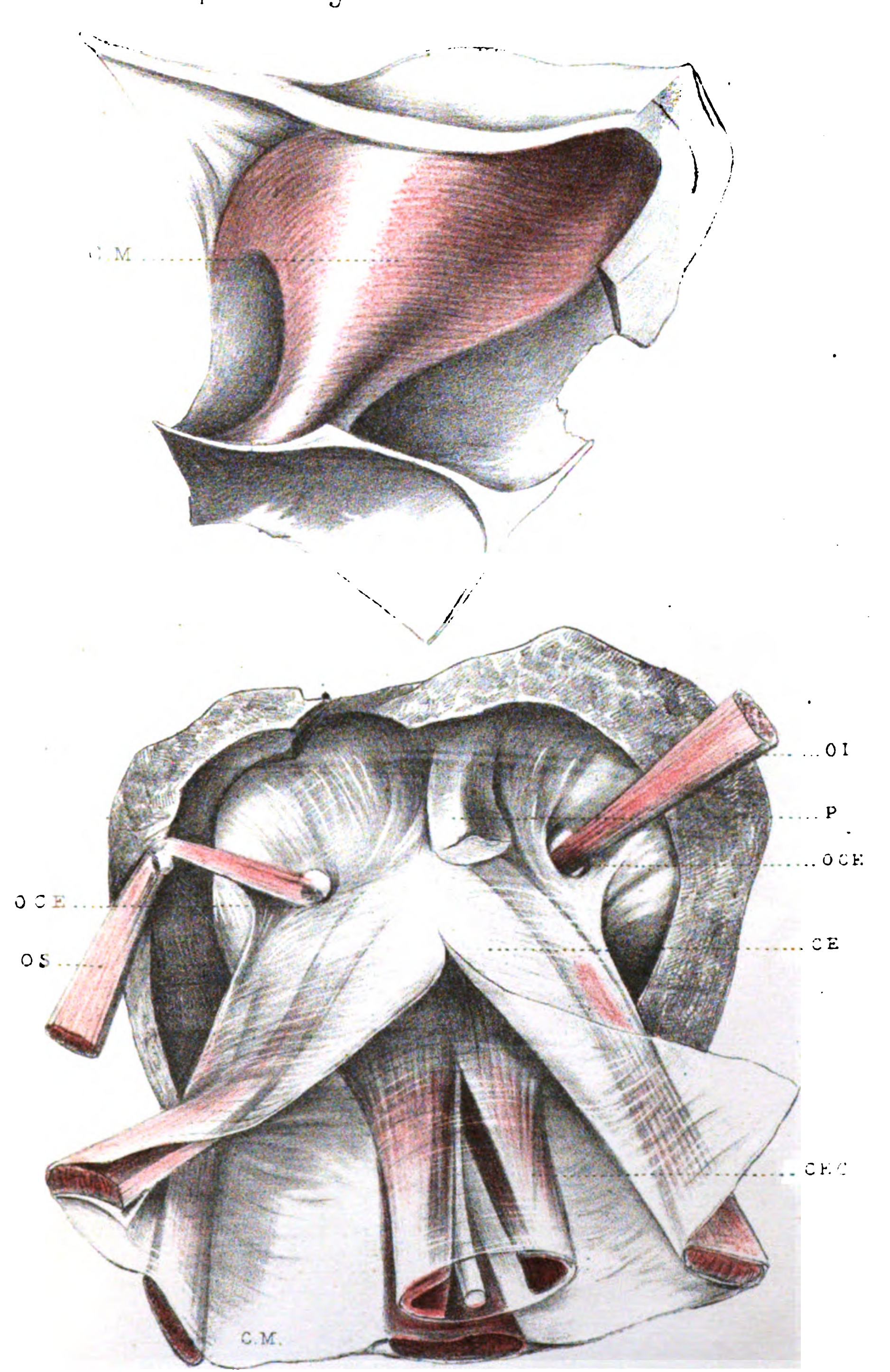





A. Karmanski lith.

A. Delahaye et

uet fr. Paris




A. Karmanski lith. Dr Mareau del. Imp. Becquet fr. Paris

A Delahaye et E Lecrosnier, Editeurs





